

«INFORMATISIERTES GRUNDBUCH»

TEILPROJEKT DES eGOVERNMENT-PROJEKTS eGRIS

KONZEPTIONELLES DATENMODELL eGRIS

INHALT:

ZUSAMMENFASSUNG

- 1 EINFÜHRUNG**
- 2 ZIELE**
- 3 SOLL-KONZEPT DATENMODELL eGRIS**
- 4 EINFÜHRUNGSSTRATEGIE DES DATENMODELLS**
- 5 REALISIERUNG AUF NATIONALER EBENE UND UNTERHALT**
- 6 DATENMODELL eGRIS IN UML**

ANHANG A KONZEPTIONELLE DATENMODELLIERUNG

ANHANG B eGRIS-DATENMODELL IN INTERLIS

ANHANG C WÖRTERBUCH DER DATENMODELL-BEGRIFFE D → F

ANHANG D CHANGE REQUEST - FORMULAR

IM AUFTRAG DES BUNDESAMTES FÜR JUSTIZ / EGBA:

LIBOR F. STOUPA, S&P

CLAUDE EISENHUT, S&P/EI

MARIA-PIA PORTMANN-TINGUELY, BJ-EGBA

ARBEITSGRUPPE «DATENMODELL eGRIS»

Münsingen, 31. Mai 2005



INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
ZUSAMMENFASSUNG	9
1 EINFÜHRUNG	13
1.1 ZIEL UND ZWECK DES DOKUMENTS	13
1.2 AUSGANGSLAGE	13
1.2.1 PARIS – VERSUCH EINES ERSTEN DATENMODELLS.....	13
1.2.2 GESAMTSCHWEIZERISCHE GRUNDBUCHSITUATION.....	14
1.2.3 ORGANISATIONS- UND RAHMENKONZEPT eGRIS.....	15
1.2.4 KONZEPT «KLEINE SCHNITTSTELLE»	16
1.2.5 REALISIERUNG DER «KLEINEN SCHNITTSTELLE»	17
1.2.6 GRUNDBUCHFÜHRUNG MITTELS INFORMATIK.....	18
1.3 AUFGABENSTELLUNG	18
1.4 BETEILIGTE PERSONEN	19
2 ZIELE	20
2.1 GRUNDLAGE FÜR DIE ZIELFORMULIERUNG	20
2.2 ANFORDERUNGEN AN DAS DATENMODELL eGRIS	20
3 SOLL-KONZEPT DATENMODELL eGRIS	23
3.1 HOMOGENISierter DATENBESTAND	23
3.2 GRUNDSÄTZE DES eGRIS-DATENMODELLS	24
3.3 ABDECKUNG UND FUNKTIONALITÄT	25
3.4 VERFÜGBARKEIT DER "HISTORISCHEN" DATEN	26
3.5 BUNDES-DATENMODELL eGRIS	27
3.6 ENTWICKLUNG DES eGRIS-BUNDESDATENMODELLS	28
3.6.1 BASISENTWURF DES BUNDESDATENMODELLS	28
3.6.2 ANPASSUNG DES DATENMODELLS AN DIE PRAXIS.....	29
3.7 ERWEITERUNGEN UND KANTONALE MEHRANFORDERUNGEN	31
3.8 MEHRSPRACHIGKEIT DES DATENMODELLS	32
4 EINFÜHRUNGSSTRATEGIE DES DATENMODELLS	33
4.1 INTEGRATIONSSTRATEGIE DES BASISMODELLS - STUFENWEISE EINFÜHRUNG .	33
4.2 ENTWICKLUNG UND EINFÜHRUNG DER eGRIS-DATENBANK	33
4.3 INTEGRATION DES eGRIS-DATENMODELLS IN DIE DEZENTRALEN SYSTEME	34
4.3.1 MODELLBASIERTE eGRIS-SCHNITTSTELLEN	34
4.3.2 INTEGRATION DES eGRIS-DATENMODELLS IN DIE GRUNDBUCHSYSTEME... 35	
4.3.2.1 EINS ZU EINS INTEGRATION IN DIE GRUNDBUCHLÖSUNGEN	35
4.3.2.2 BIDIREKTIONALE eGRIS-SCHNITTSTELLE - EINE ZWISCHENLÖSUNG	35
5 REALISIERUNG AUF NATIONALER EBENE UND UNTERHALT	37





INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
5.1	AUFGABEN UND KOMPETENZEN DES BUNDES..... 37
5.2	VERÖFFENTLICHUNG DES eGRIS-DATENMODELLS 37
5.3	UNTERHALT UND AKTUALISIERUNG DES DATENMODELLS 38
6	DATENMODELL eGRIS IN UML..... 40
6.1	DATENMODELLIERUNG MIT UML..... 40
6.2	ÜBERSICHT ÜBER DAS eGRIS-DATENMODELL "eGRISDM05" 41
6.3	TEILMODELL HAUPTBUCH 42
6.3.1	ÜBERSICHT ÜBER DAS HAUPTBUCH42
6.3.2	GRUNDSTÜCK42
6.3.3	LIEGENSCHAFTSBESCHRIEB44
6.3.4	PERSON45
6.3.5	RECHT.....46
6.3.5.1	ÜBERSICHT ÜBER DIE RECHTE.....46
6.3.5.2	RANGFOLGE DER RECHTE UND ZUORDNUNGEN.....47
6.3.5.3	EIGENTUM.....48
6.3.5.4	Dienstbarkeit49
6.3.5.5	GRUNDLAST50
6.3.5.6	GRUNDPFANDRECHT.....51
6.3.5.7	VORMERKUNG52
6.3.5.8	ANMERKUNG53
6.3.6	GESCHICHTE DES TEILMODELLS HAUPTBUCH.....54
6.4	TEILMODELL TAGEBUCH 55
6.5	TEILMODELL PERSONEN-STAMM 56
6.6	DATENMODELLIERUNG "KLEINE SCHNITTSTELLE" 57
6.6.1	ZUGEHÖRIGKEIT DER KS-DATENMODELLE57
6.6.2	MUTATIONSTABELLE57
6.6.3	VOLLZUGSGEGENSTÄNDE58
ANHANG A	KONZEPTIONELLE DATENMODELLIERUNG..... 59
ANHANG A.A	DATENMODELL IM ÜBERBLICK 59
ANHANG A.B	DATENMODELL-BESCHREIBUNGSSPRACHE INTERLIS..... 59
ANHANG A.C	DARSTELLUNG VON UML- BZW. VON KLASSENDIAGRAMMEN 61
ANHANG B	eGRIS-DATENMODELL IN INTERLIS 63
ANHANG C	WÖRTERBUCH DER DATENMODELL-BEGRIFFE D → F 65
ANHANG D	CHANGE REQUEST - FORMULAR 75





ABBILDUNGSVERZEICHNIS	SEITE
ABB. 1 - VEREINFACHTER DATENAUSTAUSCH DANK DER eGRIS-SCHNITTSTELLE	23
ABB. 2 - SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER DURCH DIE MODELLIERUNG ABGEDECKTEN WIRKLICHKEIT.....	25
ABB. 3 - IM DATENMODELL eGRIS BESCHRIEBENE DATEN.....	27
ABB. 4 - DER ERSTE SCHRITT BEIM AUFBAU DES DATENMODELLS UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ERKENNTNISSE AUS FRÜHEREN PROJEKTEN UND DER PILOTPROJEKTE "KLEINE SCHNITTSTELLE"	28
ABB. 5 - AM AUFBAU DES DATENMODELLS PARTIZIPIERENDE PARTEIEN	30
ABB. 6 - REALISIERUNG DER TRANSFER-/ BACKUP-SCHNITTSTELLEN INKL. DER SCHNITTSTELLENPROGRAMME UND DES CH-SAVES/ARCHIVS.....	34
ABB. 7 - INTEGRATION DES eGRIS-DATENMODELLS IN DIE GRUNDBUCHLÖSUNGEN	35
ABB. 8 - DIE UNTERTEILUNG DES eGRIS-DATENMODELLS IN DREI TEILMODELLE	41
ABB. 9 - ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEN GRUNDSTÜCKEN UND DEN RECHTEN.....	42
ABB. 10 - UML DER GRUNDSTÜCKE IM TEILMODELL HAUPTBUCH	43
ABB. 11 - UML DES LIEGENSCHAFTSBESCHRIEBS IM TEILMODELL HAUPTBUCH	44
ABB. 12 - UML DER PERSON IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	45
ABB. 13 - UML DES RECHTS	46
ABB. 14 - UML DER RANGFOLGE DER RECHTE	47
ABB. 15 - UML DER ZUORDNUNGEN	47
ABB. 16 - UML DES EIGENTUMS IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	48
ABB. 17 - UML DER DIENSTBARKEIT IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	49
ABB. 18 - UML DER GRUNDLAST IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	50
ABB. 19 - UML DES GRUNDPFANDRECHTS IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	51
ABB. 20 - UML DER VORMERKUNG IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	52
ABB. 21 - UML DER ANMERKUNG IM TEILMODELL HAUPTBUCH.....	53
ABB. 22 - UML DER GESCHICHTE DES TEILMODELLS HAUPTBUCH	54
ABB. 23 - UML DES TAGEBUCHS	55
ABB. 24 - UML DES PERSONEN-STAMMS	56
ABB. 25 - UML DER MUTATIONSTABELLE	57
ABB. 26 - UML DER VOLLZUGSGEGENSTÄNDE.....	58
ABB. 27 - INTERLIS DIENST DER ZUSAMMENARBEIT VON BELIEBIGEN INFORMATIONSSYSTEMEN.....	60







ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN¹

ABB.	ABBILDUNG
ABS.	ABSATZ
ADALIN	STANDARD-SOFTWARE-GEOMETER-LÖSUNG, ADASYS AG
ART.	ARTIKEL
AV93	REFORM DER AMTLICHEN VERMESSUNG RAV 1993
AV	AMTLICHE VERMESSUNG
BJ	BUNDESAMT FÜR JUSTIZ
CAPITASTRA	STANDARD-SOFTWARE-GRUNDBUCH-LÖSUNG, BEDAG INFORMATIK AG
CH	ZWEISTELLIGE LANDESBEZEICHNUNG FÜR DIE SCHWEIZ
CHR	CHANGE REQUEST
C-PLAN	STANDARD-SOFTWARE-VERMESSUNGSLÖSUNG, C-PLAN AG IN GÜMLIGEN
DATENMODELL	DAS DATENMODELL IST DIE BEZEICHNUNG FÜR EIN KÜNSTLICH GESCHAFFENES, ABSTRAKTES ABBILD BZW. EIN STRUKTURIERTES INFORMATIONSMODELL EINES AUSSCHNITTES AUS DER WIRKLICHKEIT. → S. ERLÄUTERUNGEN IM ANHANG A.A, S. 59
DM01	AV-DATENMODELL 2001 → DM01.V24 IST DERZEIT DIE AKTUELLE VERSION UND BERÜCKSICHTIGT SOWOHL KS ALS AUCH E-GRID
EDV	ELEKTRONISCHE DATENVERARBEITUNG
EDV-GRUNDBUCH	MIT EDV GEFÜHRTES GRUNDBUCH; INFORMATISIERTES GRUNDBUCH
EGBA	EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GRUNDBUCH- UND BODENRECHT
E-GRID	EINDEUTIGE eGRIS-GRUNDSTÜCKSIDENTIFIKATION
eGRIS	ELEKTRONISCHES GRUNDSTÜCKINFORMATIONSSYSTEM
eGRISDM	DATENMODELL eGRIS - DATENMODELL FÜR DAS GRUNDBUCH
EI	EISENHUT INFORMATIK AG
EJPD	EIDGENÖSSISCHES JUSTIZ- UND POLIZEIDEPARTEMENT
FAKO	FACHKOMMISSION FÜR DIE OBERAUFSICHT ÜBER DAS GRUNDBUCH
FUNDIX	SOFTWARE-GRUNDBUCH-LÖSUNG, EIGENENTWICKLUNG KANTON JURA
GB; GB-...	GRUNDBUCH; GRUNDBUCH-...
GBV	GRUNDBUCHVERORDNUNG; VERORDNUNG VOM 22. FEBRUAR 1910 BETREFFEND DAS GRUNDBUCH (SR 211.432.1);
GEOSPRO	STANDARD-SOFTWARE-VERMESSUNGSLÖSUNG DER FIRMA A/M/T IN WINTERTHUR
GIS	GEOGRAPHISCHES INFORMATIONSSYSTEM
GRIS 17	EDV-GRUNDBUCH: DATENKATALOG GRUNDBUCH VOM 26.3.1993

¹ Das Abkürzungsverzeichnis berücksichtigt die Abkürzungen im Text und in den Bildern mit Ausnahme der Abkürzungen in den Abbildungen des UML-Datenmodells sowie in der Datenmodellbeschreibung in INTERLIS.





ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN¹

INTERLIS	DATENBESCHREIBUNGSSPRACHE / AUSTAUSCHMECHANISMUS FÜR BEWIRTSCHAFTUNG VON GEODATEN; SCHWEIZER STANDARDWERKZEUG FÜR DIE BESCHREIBUNG UND DEN SYSTEMNEUTRALEN AUSTAUSCH VON GEODATEN → ZWISCHEN "INTER" LAND-INFORMATIONEN-SYSTEMEN "LIS" → S. ERLÄUTERUNGEN IM ANHANG A.B, S. 59
ISOV	STANDARD-SOFTWARE-GRUNDBUCH-LÖSUNG, IBM SCHWEIZ AG
IT	INFORMATIK, INFORMATIONEN-TECHNOLOGIE
KKVA	KONFERENZ DER KANTONALEN VERMESSUNGSÄMTER
KS	KLEINE SCHNITTSTELLE → SCHNITTSTELLE ZWISCHEN GB UND AV
LIS	LAND-INFORMATIONEN-SYSTEME
PARIS	PARZELLEN-INFORMATIONEN-SYSTEM → PILOTPROJEKTE PARIS (IM HINBLICK AUF DAS EDV-GRUNDBUCH)
RAV	REFORM DER AMTLICHEN VERMESSUNG
S&P	STOUPA & PARTNERS AG
SCHNITTSTELLE	DIE SCHNITTSTELLE BZW. DAS INTERFACE IST DIE UNABDINGBARE VORAUSSETZUNG FÜR DIE KOMMUNIKATION SCHLECHTIN, D.H. FÜR DEN AUSTAUSCH VON INFORMATIONEN, DEN DATEN UND DEREN BEDEUTUNGEN. DER BEGRIFF "SCHNITTSTELLE" IST INSOFFERN EINE SCHLECHTE ÜBERSETZUNG VON INTERFACE, ALS ES SICH EIGENTLICH UM EINE VERBINDUNGS- ODER NAHTSTELLE HANDELT.
SIFTI	SISTEMA INFORMAZIONE FONDIARIO TI, SOFTWARE-GRUNDBUCH-LÖSUNG, EIGENENTWICKLUNG DES KANTONS TESSIN
SR	SYSTEMATISCHE RECHTSSAMMLUNG DES BUNDES
SW	SOFTWARE
SWISSTOPO	BUNDESAMT FÜR LANDESTOPOGRAFIE
TERRIS	STANDARD-SOFTWARE-GRUNDBUCH-LÖSUNG, KANTON THURGAU, SIDATA AG, N+W INFORMATIK GMBH
TGBV	TECHNISCHE VERORDNUNG BETREFFEND DAS GRUNDBUCH → VGL. GBV
UML	UNIFIED MODELING LANGUAGE → S. ERLÄUTERUNGEN IM ANHANG A.C, S. 61
VSGV	VERBAND SCHWEIZERISCHER GRUNDBUCHVERWALTER
XML	EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE
ZGB	SCHWEIZERISCHES ZIVILGESETZBUCH VOM 10. DEZEMBER 1907 (SR 210)
ZERTES	BUNDESGESETZ ÜBER DIE ELEKTRONISCHE SIGNATUR

¹ vgl. Fussnote S. 7





Zusammenfassung

I. Aufgabenstellung und Zielsetzung des Dokuments

In Anwendung von Artikel 949a Absatz 3 ZGB² und den bisherigen Erkenntnissen und Schlüssen aus dem Gesamtprojekt «eGRIS» (elektronisches Grundstückinformationssystem) folgend, soll ein umfassendes Bundes-Datenmodell für das Grundbuch erstellt werden. Dieses Datenmodell eGRIS soll zum Grundbaustein für alle nachfolgend zu realisierenden eGRIS-basierenden Systeme, eGRIS-Funktionen und eGRIS-Produkte werden. Insbesondere aber soll das Datenmodell die vollständige Grundlage für alle GB-Transfer-, GB-Backup- und GB-Archiv-Schnittstellen bilden und gleichzeitig helfen, die flächendeckende Einführung des "Eidgenössischen Grundbuchs" zu erleichtern und spürbar zu beschleunigen.

Das vorliegende Dokument, das – neben dem Datenmodell selbst – fundamentale Überlegungen zum Aufbau des Datenmodells eGRIS sowie konkrete Angaben über dessen Einführung und Unterhalt enthält, stellt eine wichtige strategische Fortsetzung der bisherigen Entwicklungsarbeiten bezüglich des Gesamtsystems «eGRIS» dar.

Das Dokument richtet sich in erster Linie an die Grundbuchfachleute der Schweiz. Zudem soll es alle Verantwortlichen im Grundbuchwesen über die aktuelle Situation hinsichtlich der neuen und verbindlichen Datenstruktur informieren. Für alle mehrheitlich technisch Interessierten erscheint zudem eine technische Dokumentation zum Datenmodell eGRIS.

II. Ausgangslage

Vor rund zehn Jahren (1994/1995) wurden die rechtlichen Grundlagen geschaffen, um das Grundbuch mittels Informatik führen zu können. Im Rahmen eines Projektes namens "PARIS" (Parzellen-Informationssystem) wurde in einem ersten Versuch bereits ein Datenmodell für das Grundbuch entwickelt.

Sieben Jahre später, im April 2001, wurde das eGovernment-Projekt des Bundes «eGRIS» ins Leben gerufen. Das Projekt nahm die Weiterentwicklung und Standardisierung des heute dezentral organisierten und mit heterogenen Systemen geführten Informatik-Grundbuchs in Angriff. Im Frühjahr 2002 wurde als erster Schritt das «Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS» – ein Basisschritt des Grossprojektes für die zweite Generation der schweizerischen Grundbuch-Informatisierung – publiziert.

Im Rahmen eines spezifischen Teilbereichs von eGRIS, der sich mit der Definition einer Schnittstelle für den Datenaustausch zwischen dem Grundbuch und der amtlichen Vermessung befasst, wurde ein gemeinsames Datentransfermodell definiert und im Konzept «Kleine Schnittstelle» festgehalten. Das Konzept schafft einerseits Klarheit hinsichtlich der Ziele und Funktionen, des Aufbaus des endgültigen Datenmodells sowie der benötigten technischen Plattform und beinhaltet andererseits einen groben Bericht über das erste Realisierungsprojekt, das im Kanton Uri im Sommer 2003 erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Dieses Pilotprojekt zeigte auf, dass das Datenmodell korrekt und bedürfnisgerecht entwickelt wurde und dass mit der hierfür eingesetzten Technologie (Datenmodellierung, normierte Datenbeschreibungssprache) eine adäquate Wahl getroffen wurde. Das Datenmo-

² Diese Bestimmung ist am 1.1.05 mit dem Bundesgesetz über Zertifizierungsdienste im Bereich der elektronischen Signatur (ZertES) in Kraft getreten.





dell «Kleine Schnittstelle» wurde weiter optimiert und ergänzt und soll im Frühjahr 2005 in einer neuen Version publiziert und frei verfügbar gemacht werden.

III. Ziele

Die mit der Entwicklung eines einheitlichen Datenmodells für das Grundbuch einhergehenden Ziele sind anspruchsvoll und vielfältig. Sie umfassen einerseits die Funktionalität, die mit den homogenisierten Grundbuchdaten schweizweit erreicht werden soll und andererseits den Weg, der zu diesem Ziel führt. Dies bedeutet nichts anderes, als dass die technisch unterschiedlich funktionierenden, dezentral organisierten und individuell operierenden kantonalen Grundbuchsysteme in einem ersten Schritt soweit ausgebaut werden sollen, dass sie mit identisch strukturierten und granulierten Daten operieren und in einem herstellerunabhängigen Format sichern sowie dynamisch importieren und exportieren können.

Weiter sollen die bis heute gemachten praktischen Erfahrungen der Kantone mit dem informatisierten Grundbuch, etwaige nützliche kantonale oder herstellereigene Zusätze und Eigenheiten und auch die dienlichen Erkenntnisse aus dem Projekt PARIS berücksichtigt werden. Insbesondere aber sollen in diesen Zusammenhang die Resultate des Projekts "Kleine Schnittstelle" in das Datenmodell eGRIS einfließen und dieses entsprechend mitprägen.

Aus der Sicht der Datensicherheit sollen die kantonalen Systeme dank des uniformen Exports einen gesamtschweizerisch konsolidierten Datenbestand ermöglichen, der sowohl digital, wie auch analog an einem sicheren Ort aufbewahrt und bei Bedarf (z.B. im Fall einer Katastrophe) rasch evakuiert werden kann.

IV. Datenmodell eGRIS

Das entwickelte eGRIS-Datenmodell stellt ein "Bundesmodell" dar, da es primär aus gesamtschweizerischer Sicht angegangen wurde. Spezialitäten aus kantonaler und herstellereigener Sicht wurden nur dann berücksichtigt, wenn diese von mehreren Kantonen benötigt werden (was allerdings wohl die Mehrheit aller kantonalen Bedürfnisse ausmachen dürfte) oder einen, allgemein betrachtet, grossen Nutzen versprechen. Dadurch soll gewährleistet werden, dass kein ernsthafter Bedarf an Varianten entsteht. Die Kantone können am eGRIS-Datenmodell auch keine Erweiterungen oder Einschränkungen anbringen.

Eine der wesentlichsten Eigenschaften des eGRIS-Datenmodells ist, dass es sowohl die Daten abbildet, die im Grundbuch zu verwalten sind als auch jene, die aus anderen, fremden Quellen übernommen wurden und lediglich gehalten werden sollen. Bei letzteren liegt die Datenherrschaft bei den Betreibern der entsprechenden Fremdsysteme.

Gemäss Artikel 110 GBV gewährleistet das Datenmodell eGRIS eine eigenständige Geschichtsschreibung. So sollen alle "geschlossenen", mit Informatik geführten Bücher, Blätter und Register und damit alle nicht mehr rechtsgültigen Daten des informatisierten Grundbuchs verfügbar bleiben.

Die Beschreibung des eigentlichen Datenmodells eGRIS selbst erfolgt einerseits in einer grob dokumentierten grafischen Form (Klassendiagramme) und andererseits mittels einer neutralen Beschreibungssprache (INTERLIS).

Die landesweite Einführung des publizierten eGRIS-Datenmodells wird durch den Bund koordiniert. Er gewährleistet den freien Zugang zum Datenmodell und schafft eine grösstmögliche Transparenz. In Zusammenarbeit mit den Kantonen sorgt der Bund dafür, dass das





eGRIS-Datenmodell zweckmässig unterhalten wird, damit es allen Beteiligten einen grösstmöglichen Nutzen bringt.

V. Einführung des Datenmodells

Um rechtzeitig über das Projekt mit seinen strategischen Zielen und mit all seinen auf dem Datenmodell basierenden Konsequenzen zu orientieren, wurde eGRIS im Rahmen der letzten vier Tagungen des Verbandes Schweizerischer Grundbuchverwalter (VSGV) und an der Konferenz der Kantonalen Vermessungsämter (KKVA) vorgestellt³. Diese und andere ähnliche Massnahmen, die Publikation der erarbeiteten Resultate sowie die Mitwirkung der Kantone und der Software-Hersteller an der Entwicklung des Datenmodells haben bewirkt, dass die Aspekte der Einführung des Datenmodells eGRIS allen Beteiligten bereits hinlänglich bekannt sein sollten.

Aus ökonomischen Überlegungen und aus Rücksicht auf die Kantone und auf die Hersteller ist im Prinzip eine stufenweise Einführung des Datenmodells eGRIS vorgesehen: erstens die Entwicklung von eGRIS-basierenden Schnittstellen und zweitens die Integration des eGRIS-Datenmodells in die Grundbuchsysteme durch die Hersteller bzw. durch die Kantone. Den Kantonen bzw. den Herstellern steht es jedoch frei den ersten Schritt zu überspringen und direkt die Integrationsstufe anzugehen.

³ - 56. Tagung des VSGV am 9./10. September 2004 in Basel, gemeinsam mit der KKVA
- 55. Tagung des VSGV am 12./13. September 2003 in Zug
- KKVA am 17. Mai 2002 in Olten
- 54. Tagung des VSGV am 6./7. September 2002 in Schaffhausen
- 53. Tagung des VSGV am 7./8. September 2001 in Martigny







1 Einführung

1.1 Ziel und Zweck des Dokuments

Im vorliegenden Dokument «Konzeptionelles Datenmodell eGRIS», das in Deutsch, Französisch und Italienisch publiziert wird, wurden nebst dem eigentlichen Datenmodell sowohl die entsprechenden konzeptionellen und materiellen Überlegungen, als auch das gesamte strategisch/organisatorische Umfeld samt konkreten Ausführungen zur Einführung und zum Unterhalt des Datenmodells zusammengestellt. Es stellt eine der wichtigsten strategischen Fortsetzungen der bisherigen Entwicklungsarbeiten bezüglich der "Grossen Schnittstelle", des eigentlichen Projekts sowie des künftigen Gesamtsystems «eGRIS» dar.

Das Dokument richtet sich in erster Linie an die kantonalen Grundbuchfachleute. Deshalb wurde auf einen explizit technischen Inhalt verzichtet. So wurden sämtliche Datenmodell-Inhalte und die INTERLIS-Spezifikationen weggelassen. Ebenso weggelassen wurde ein entsprechend ausgearbeitetes Beispiel des Datenmodells eGRIS. Für technisch Interessierte und Versierte, insbesondere aber für die System-Hersteller der GB-Anwendungen und für die IT-Verantwortlichen der Kantone erscheint deshalb zusätzlich das Dokument «Technische Dokumentation Datenmodell eGRIS»⁴. Diese in sich abgeschlossene technische Dokumentation kann einzeln genutzt werden, versteht sich aber im Grunde als Ergänzung zum vorliegenden Dokument.

Bei der Datenmodellierung und insbesondere bei der Beschreibung der Diagramme wurden die mehrheitlich intuitiv gewählten Begriffe teilweise in einem nicht rein juristischen Sinn verwendet.

Das vorliegende Dokument soll ferner alle Verantwortlichen im Grundbuchbereich über die derzeit geltende Situation hinsichtlich der GB-Datenstruktur informieren ohne dabei und ihnen helfen, etwaige anstehende Grundsatzentscheide zu treffen.

1.2 Ausgangslage

1.2.1 PARIS – Versuch eines ersten Datenmodells

Vor rund zehn Jahren (1994/1995) wurden die rechtlichen Grundlagen geschaffen, um das Grundbuch mit elektronischer Datenverarbeitung (Informatik-Grundbuch) zu führen. Im Rahmen eines grösseren Projekts namens "PARIS"⁵ (Parzellen-Informations-System), an dem auch der Bund massgeblich beteiligt war, wurden auch die ersten Grundlagen für die "automatisierte Grundbuchführung" geschaffen.

Das Grundbuch (GB) und mit ihm als geometrische Daten-Basis die Amtliche Vermessung (AV), welche die Rechte an Grund und Boden garantieren, erfüllen eine volkswirtschaftliche Aufgabe, die weit in andere staatliche und private Bereiche eingreift. Ein wichtiger Grund

⁴ Das vollständige Dokument «Technische Dokumentation Datenmodell eGRIS», das nebst weiteren technischen Details und Ausführungen auch das vollständige Datenmodell in INTERLIS sowie ein Beispiel beinhaltet, kann ab Frühjahr 2005 auf folgender Internet-Seite des Verbandes Schweizerischer Grundbuchverwalter (VSGV) herunter geladen werden (Version in Deutsch):
<http://www.grundbuchverwalter.ch/deu/inf.asp>

⁵ Eine ausführlichere Beschreibung des Projektes PARIS kann dem Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15 sowie Fussnote 9, S. 14) entnommen werden.





für die Durchführung des Projekts PARIS lag daher im seinerzeit anvisierten Datenaustausch. Der zweite, nicht minder wichtige Grund betraf die Datensicherung. Die damals bereits bestehenden oder sich noch in Entwicklung befindenden GB- oder auch AV-Systeme wiesen lediglich Ansätze proprietärer, d.h. herstellerspezifischer Datenmodelle auf, welche durch notwendige Entwicklungen dauernd Veränderungen unterlagen. Somit wurden, je nach erkanntem Bedarf, die Datenmodelle aus funktionaler Sicht laufend ergänzt, zum Teil aber auch komplett neu konzipiert. Im schlechtesten Fall verschwanden die Softwarelösungen vollständig vom Markt und wurden nicht mehr gewartet. In einigen Fällen mussten daher riesige Datenmengen abgeschrieben und vollständig neu erfasst werden.

Das Pilotprojekt PARIS verfolgte folgende drei Hauptziele:

1. Die Ausarbeitung eines Datenmodells für die Grundbuchführung und dessen Realisierung mit den Mitteln der Informatik.
 - die Ausarbeitung eines Datenkatalogs (Grunddatensatz) für ein EDV-Grundbuch⁶
 - das Tagebuch, das Hauptbuchs und die Hilfsregister mit Hilfe der Informatik (EDV) zu führen und hierfür die nötigen Daten zu erfassen
2. Die Aufarbeitung und Überprüfung der Nachführbarkeit eines AV93-konformen⁷ Datensatzes.
 - gemäss den Zielen der Reform der amtlichen Vermessung RAV⁸
3. Die Erarbeitung einer Schnittstelle für den gegenseitigen Informationsaustausch unter Berücksichtigung einer weitestgehenden redundanzfreien Datenhaltung.
 - AV/GB-Schnittstelle

Obwohl nicht alle dieser Ziele vollumfänglich erreicht werden konnten und auch das entwickelte Datenmodell für das Grundbuch nicht den erhofften Durchbruch schaffte, ist in den darauf folgenden Jahren, katalysiert durch das PARIS-Projekt, eine grosse Mehrheit der Kantone zu einer informatisierten Grundbuchführung übergegangen.

Dies gilt sinngemäss auch für das damals vor allem aus pragmatischen Gründen und wegen fehlenden Randbedingungen zu kurz gekommene dritte Ziel betreffend die AV/GB-Schnittstelle für den gegenseitigen Informationsaustausch. Diese Schnittstellenidee wurde gedanklich nie fallengelassen und mündete letztlich – ca. 5 Jahre später – in den Vorbereitungsarbeiten zu der "Kleinen Schnittstelle" (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16).

1.2.2 Gesamtschweizerische Grundbuchsituation

Neben den beiden kantonalen Lösungen SIFTI des Kantons Tessin und FUNDIX des Kantons Jura sind in der Schweiz heute drei standardisierte Informatiklösungen verbreitet: Capitastra, ISOV und TERRIS. Die Kantone sind für die Grundbuchführung verantwortlich. Der Bund führt keine Grundbuchdaten und hat auf diese auch keinen Zugriff. Das heutige informatisierte Grundbuch ist somit dezentral organisiert und die Systeme sind dementsprechend heterogen.

Die heutigen, mit der elektronischen Grundbuchführung einhergehenden Probleme sind mannigfaltig. So besteht beispielsweise keine gesamtschweizerische Sicht auf die Grund-

⁶ Veralteter Begriff für das informatisierte Grundbuch

⁷ AV93: Reform der amtlichen Vermessung RAV / wurde mit VAV gesetzlich geregelt; in Kraft seit 1.1.1993

⁸ Botschaft des Bundesrates vom 14. November 1990 zum Bundesbeschluss über die Abgeltung der amtlichen Vermessung, BBl 1990 III 1601 ff.





buchdaten. Eine der Folgen davon ist, dass jede explizite Suche unter Umständen eine manuelle Anfrage bei den Grundbuchämtern – von denen es in der Schweiz mehr als 300 gibt – bedingt. Ferner sind die Grundbuchdaten weder langzeitarchiviert, noch auf eidgenössischer Ebene gesichert. Die Kantone sind heute teilweise nicht in der Lage, die Informationen untereinander oder mit der Wirtschaft, dem Bund oder sonstigen weiteren Benutzern auszutauschen. Die heterogene, nicht koordinierte Struktur der Lösungen bringt u. a. bei Anpassungen hohe Kosten mit sich. Zudem werden infolge fehlender Vernetzung einige Daten mehrfach geführt. Alle diese und weitere Probleme können nicht oder nur ungenügend angepackt werden, weil die Kantone ihre Probleme in eigener Regie, ohne Strategieleitplanken und ohne Unterstützung und Koordination des Bundes punktuell lösen müssen.

1.2.3 Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS

Im April 2001 wurde das eGovernment-Projekt des Bundes "eGRIS" (Elektronisches Grundstückinformationssystem) ins Leben gerufen. Ein Jahr später, im Frühjahr 2002, wurde als erster Schritt das Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS⁹ – ein Basisschritt des Grossprojektes für die zweite Generation der schweizerischen Grundbuch-Informatisierung – fertig gestellt. Dieses strategische Dokument befasst sich mit der Weiterentwicklung und Standardisierung des dezentral organisierten und mit heterogenen Systemen geführten Informatik-Grundbuchs.

Bei der Erarbeitung des Lösungsvorschlags wurden sowohl die Anliegen der privaten und öffentlichen Kunden des Grundbuchs als auch die Sicht der Betreiber aufgenommen sowie die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den rechtlichen, politischen, informatiktechnischen und organisatorischen Aspekten dargestellt. Die Projekterkenntnisse wurden zusätzlich durch eine entsprechende Umfrage bei Notaren, Banken und Versicherungen erhärtet⁹.

Eine der wichtigsten Fragen, die im Rahmen der Studie beantworten werden musste, war die Frage nach der Struktur des künftigen informatisierten Grundbuchwesens. Interessant ist, dass nach eingehender Evaluation diejenige Lösung bevorzugt wurde, die dem heute existierenden Ist-Zustand am nächsten steht: Dezentrale Verantwortung, heterogen organisiert. Der Grund dafür ist nebst der Wirtschaftlichkeit darin zu suchen, dass die heutigen Informatiksysteme der einzelnen Kantone z. T. stark integriert und die einzelnen Informatikfunktionen miteinander verknüpft sind.

Die heterogene Lösung ist kurz- und mittelfristig betrachtet zwar die günstigste und beste Variante, sie bringt jedoch auf die Dauer unweigerlich Probleme und – gesamtschweizerisch betrachtet – höhere Kosten mit sich. Es muss also rechtzeitig darauf hingewirkt werden, dass die Grundbuchsysteme hinsichtlich ihrer Datenstruktur stärker aufeinander abgestimmt werden. Mit Hilfe eines einheitliches Datenmodells sollen die kantonalen Systeme optimiert und deren Daten hinsichtlich ihrer Struktur und der Granulation des Informationsgehalts homogenisiert werden. Die kantonalen Daten werden zusammengezogen, allenfalls weiter konsolidiert und als gesamtschweizerische Sicht einerseits archiviert sowie katastrophensicher aufbewahrt ("vorsorgliche Datenevakuierung") und andererseits via Intranet/Internet angeboten werden können.

⁹ Das vollständige Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS inklusive der dokumentierten Umfrage-Ergebnisse kann auf folgender Internet-Seite des Verbandes Schweizerischer Grundbuchverwalter (VSGV) herunter geladen werden (Version in Deutsch):
<http://www.grundbuchverwalter.ch/deu/inf.asp>





1.2.4 Konzept «Kleine Schnittstelle»

Die Entwicklung der «Kleinen Schnittstelle» wurde als Teilprojekt des Gesamtprojektes «eGRIS» (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) abgewickelt.

Das Konzept «Kleine Schnittstelle»¹⁰, welches zugleich das entsprechende, fertige Datenmodell sowie einen groben Bericht über das erste erfolgreiche Realisierungsprojekt beinhaltet, ist die Fortsetzung der Entwicklungsarbeiten bezüglich der Schnittstelle für den Datenaustausch zwischen dem Grundbuch und der amtlichen Vermessung. Das Konzept baut auf früheren Lösungsideen auf und schafft auftragsgemäss Klarheit hinsichtlich der Ziele und Funktionen, des Aufbaus des endgültigen Datenmodells sowie der benötigten technischen Plattform.

Als funktionales Ziel wurde im Rahmen der Zielformulierung insbesondere hervorgehoben, dass der Geometer mit dem Grundbuchamt die relevanten Daten (Eigentümer, Parzelle, Mutationen) gegenseitig austauschen können muss, d.h. die Daten müssen immer geholt und/oder gesendet werden können. Hinsichtlich des anschliessenden Pilotprojekts wurde die Darlegung der Funktionalität der im Grundlagendokument vorgeschlagenen technischen Schnittstellen-Lösung als Zielsetzung aufgestellt.

Das Lösungskonzept für die "Kleine Schnittstelle" ist so aufgebaut und strukturiert, dass die Belange möglichst aller bestehenden Grundbuch- und Geometerlösungen in der Schweiz berücksichtigt werden können. Im Vordergrund stehen jedoch die jeweils im Grundbuch und in der Amtlichen Vermessung am meisten in den Kantonen verbreiteten drei Standardlösungen. Das neue Schnittstellensystem soll primär überall dort eingesetzt werden, wo bereits Standardlösungen im Einsatz sind. Diese Entscheidung kann sowohl auf der Kantons- als auch auf der Gemeindeebene, in einzelnen Fällen sogar auf der Stufe des Grundbuchamtes getroffen werden.

Das Prinzip der "Kleinen Schnittstelle" geht von der – nicht zuletzt auch wirtschaftlich sehr interessanten – Lösungsidee aus, dass der Datenaustausch sämtlicher Daten und Informationen, die zwischen den Grundbuch- und Geometer-Systemen transferiert werden sollen, generell mittels einer einheitlichen, herstellerunabhängigen und insbesondere "steckerkompatiblen" Verbindungsstelle zu erfolgen hat. Dies unabhängig davon, auf welchen technischen Plattformen sich die miteinander kommunizierenden, von verschiedenen Herstellern stammenden Systeme befinden. Für die Beschreibung des für diese Verbindungsstelle notwendigen Datentransfermodells sowie für die technische Umsetzung wurde erstmals ausserhalb der "Geometerwelt" das Werkzeug INTERLIS¹¹ verwendet. Es ermöglichte das mit den GB-Fachleuten und AV-Sachverständigen als UML-Diagramm¹² entwickelte Datenmodell mittels "Knopfdruck" in die INTERLIS-Sprache und anschliessend in ein für die Schnittstellenprogramme direkt verwendbares XML-Schema umzuwandeln.

¹⁰ Das vollständige Konzept «Kleine Schnittstelle» kann auf folgender Internet-Seite des Verbandes Schweizerischer Grundbuchverwalter (VSGV) herunter geladen werden (Version in Deutsch):

<http://www.grundbuchverwalter.ch/deu/inf.asp>

¹¹ Der Datenaustausch-Mechanismus INTERLIS soll primär den Dialog zwischen den Systementwicklern erleichtern und dient einer möglichst präzisen Beschreibung von Daten.

→ (s. Beschreibung im Anhang A.B auf Seite 59).

¹² UML (Unified Modeling Language) ist eine Modellierungssprache zur Beschreibung von Softwaresystemen. Die UML dient der Beschreibung von Datenbankanwendungen, Echtzeitsystemen, Datenmodellen usw.

→ (s. Beschreibung im Anhang A.C auf Seite 61).





Die Funktionalität der "Kleinen Schnittstelle" umfasst sowohl die Art und den Umfang der Informationen, die zwischen den Grundbuch- und Geometersystemen ausgetauscht werden müssen, als auch die Bestimmungen hinsichtlich der Art des Transfers und der Periodizität. Im Vordergrund dieser Überlegungen stand auch die Anforderung, dass alle ausgetauschten Informationen zielsicher, vollständig und jederzeit ankommen und dass eine eingeschränkte Datenrekonstruktion möglich ist. Der Übermittlungsprozess wird bei jeder Mutation ausgelöst, maximal jedoch einmal pro Tag. Es können sowohl immer sämtliche Daten als auch nur die Inkremente übermittelt werden. Was die Technologie anbelangt, so mussten vom Konzept her alle Transferwege berücksichtigt werden.

Den wichtigsten Teil der Lösung bildet das Datentransfermodell "Kleine Schnittstelle". Dieses Bundes-Datenmodell beschreibt die auszutauschenden Daten zwischen "Grundbuch" und "Amtlicher Vermessung" auf lokaler Ebene und entspricht in vorliegender Version dem Stand, wie er im Rahmen des Pilotprojekts in Uri eingeführt wurde. Das Datenmodell ist in vier Themenbereiche unterteilt, einerseits um den rechtsgültigen Teil vom provisorischen zu trennen und andererseits um die Datenhoheit des Grundbuchs und der Amtlichen Vermessung zu respektieren. Es beschreibt folgende Daten: Eigentumsverhältnisse, Grundstücksbeschreibung, Mutationstabelle, Mutationsplan und Vollzugsgegenstände. Bei den durch die "Kleine Schnittstelle" berücksichtigten Prozessen kann zwischen einem Hauptprozess und mehreren Nebenprozessen unterschieden werden. Bei dem Hauptprozess handelt es sich um eine Mutation der Parzellengrenzen, also um die Veränderung der Geometrie des Grundstücks, die im Grundbuch Grundstücksmutation genannt wird. Ein wesentliches Merkmal dieses Hauptprozesses besteht darin, dass die Übermittlung der Mutationstabelle aus der Grundbuchsicht geschäftswirksam ist.

1.2.5 Realisierung der «Kleinen Schnittstelle»

Die erste Realisierung der «Kleinen Schnittstelle» in der Schweiz, die auf dem entsprechenden Konzept basierte, wurde in der Art eines Pilotprojektes durchgeführt. Im Rahmen dieses Pilotprojekts war der primäre Zweck, das im Rahmen des Konzepts (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16) entwickelte Datentransfermodell auf seine Brauchbarkeit, Tauglichkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Ein weiteres Ziel des Pilotprojekts bestand darin, den Einsatz von INTERLIS unter realen Bedingungen zu testen und die Eignung für Verwendungszwecke ausserhalb der Amtlichen Vermessung unter Beweis zu stellen.

Die genaue Aufteilung der Aufgaben im Rahmen der Programmierung war von hoher Wichtigkeit. Insbesondere war die klare Abgrenzung zwischen den Herstellern der Systeme ADALIN¹³ (Geometersystem) sowie TERRIS (Grundbuchsystem) und dem für die Erarbeitung des Datenmodells zuständigen Experten von Bedeutung. Im letztendlich definierten Realisierungsszenario übernahmen die Hersteller die komplette Entwicklung ihrer Schnittstellenseite. Der Datenmodellverantwortliche war für die Koordination und die Beratung der beiden Entwicklungsteams zuständig.

Der abschliessende Funktionstest des Bundesdatenmodells wurde beiderseits auf Basis der realen Daten der Gemeinde Seedorf UR am 4. Juni 2003 in einer Testumgebung der Firma LISAG in Aldorf durchgeführt. Der Test sollte die grundsätzliche Funktionstüchtigkeit der "Kleinen Schnittstelle" in der konkreten Implementation TERRIS-ADALIN im Kanton Uri sowie allfälligen Anpassungsbedarf im Hinblick auf den produktiven Einsatz zeigen. Der Test verlief sehr zufrieden stellend.

¹³ ADALIN ist eine Vermessungslösung der Firma ADASYS AG in Zürich.





Das im Kanton Uri erfolgreich abgeschlossene Pilot-Projekt "Kleine Schnittstelle" zeigte auf, dass das Datenmodell korrekt und bedürfnisgerecht entwickelt wurde, mit der hierfür eingesetzten Technologie eine zum Ziel führende Wahl getroffen wurde und sich das Projekt, sowohl aus lokaler als auch aus gesamtschweizerischer Sicht, auf dem richtigen Weg befindet.

Das Ziel des Bundes ist, der "Kleinen Schnittstelle" nun schweizweit zum Durchbruch zu verhelfen. Deshalb sind derzeit zwei weitere Realisierungen im Gange. Im Kanton Zug ist die Realisierung der Schnittstelle zwischen den beiden Systemen ISOV und GeosPro¹⁴ bereits weit fortgeschritten. Die Einführung ist für den Juni 2005 vorgesehen. Im Kanton Freiburg soll der elektronische Datenaustausch zwischen den Systemen Capitastra und C-PLAN¹⁵ bereits Ende April 2005 realisiert sein.

Mit diesen Massnahmen werden im Grundbuch und in der Amtlichen Vermessung ab 2005 die jeweils drei am häufigsten verwendeten Software-Systeme mit der "Kleinen Schnittstelle" ausgerüstet. Dank der Universalität dieser INTERLIS-Schnittstelle kann jedes der drei GB-Systeme mit jedem der anderen AV-Systeme verkehren und Daten austauschen. Individuell aufgebaute GB-Lösungen (z.B. Lösung Zürich oder SIFTI in Tessin) können mittels eines eigens dafür erstellten Anschlusses die "Kleine Schnittstelle" ebenfalls nutzen.

1.2.6 Grundbuchführung mittels Informatik

Aus allen bis anhin im Rahmen von eGRIS durchgeführten Arbeiten lässt sich allmählich die Erkenntnis ableiten, dass die klassische Grundbuchführung auf Papier mittelfristig nur noch "historischen Charakter" haben wird und bald allseits der Vergangenheit angehören wird. Allerdings ist dies vom zeitlichen Rahmen der kantonalen Umstellungen auf die informatisierte Grundbuchführung abhängig.

Der Aufbau des Datenmodells und seine Verankerung im Grundbuchwesen werden deshalb durch die Tatsache geprägt, dass es längerfristig in der Schweiz lediglich das informatisierte Grundbuch geben wird. Dies bedeutet, dass das Modell zwar die heute geltenden Aspekte der Grundbuchführung auf Papier berücksichtigen muss, gleichzeitig aber die in den Kantonen bereits eingeleitete Umstellung des Grundbuchs auf Informatik und der längerfristigen Abkehr von der Grundbuchführung auf Papier beachten soll. Das Datenmodell eGRIS muss also für zukünftige Entwicklungen offen sein und allfällige "neue", aus der Sicht des heutigen Gesetzgebers vielleicht noch nicht ohne weiteres realisierbare und hinsichtlich der heutigen Grundbuchpraxis eher etwas zu fortschrittlich anmutende Sicht erlauben.

1.3 Aufgabenstellung

Gestützt auf die seit dem 1. 1. 2005 geltende Bestimmung Artikel 949a Absatz 3 ZGB und basierend auf den Erkenntnissen und Schlüssen aus dem "Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS" ist ein einheitliches Bundes-Datenmodell eGRIS zu erstellen, das sich auf die bewährte UML- und INTERLIS-Technologie stützt und die im Projekt "Kleine Schnittstelle" gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigt. Soweit möglich, sollen auch die Resultate des Projektes PARIS und die bisher gemachten Erfahrungen bei der Entwicklung der kantonalen Grundbuchsysteme genutzt und in die Lösung eingebracht werden.

¹⁴ GeosPro ist eine Vermessungslösung der Firma a/m/t in Winterthur, welche auf der GeoMedia Technologie basiert.

¹⁵ C-PLAN ist eine Vermessungslösung der Firma c-plan AG in Gümligen.





Das Datenmodell eGRIS soll zum Grundbaustein für alle nachfolgend zu realisierenden eGRIS-Systeme und eGRIS-Funktionen werden.

1.4 Beteiligte Personen

Das Projektteam "Datenmodell eGRIS" setzte sich wie folgt zusammen:

- René Allenspach, Grundbuchamt Kreuzlingen, Thurgau
- Christian Heim, Grundbuchamt Basel-Stadt
- Paul Schwab, Grundbuchinspektorat Solothurn
- David Steimer, ehemals Grundbuchamt Altdorf, Uri (bis Juni 2003)
- Urs Keller, IBM Schweiz AG
- Christian Saner, Bedag Informatik AG
- Werner Walser, N+W Informatik GmbH
- Maria-Pia Portmann-Tinguely, Bundesamt für Justiz, Amt für Grundbuch- und Bodenrecht
- Jacques Tissot, Bundesamt für Justiz, Amt für Grundbuch- und Bodenrecht
- Libor F. Stoupa, Projektleiter Bund eGRIS & KS, Stoupa & Partners AG
- Claude Eisenhut, Eisenhut Informatik AG
- Als unterstützende Instanz stand dem Projekt ferner die FAKO¹⁶ zur Seite, eine in Praxis fest verankerte Expertengruppe. Dadurch wurde einerseits gewährleistet, dass sich das Projekt immer noch im Rahmen der Machbarkeit bewegte und den Praxisbezug nicht verlor. Andererseits wurde dadurch auch die Kommunikation nach Aussen unterstützt.

Die Übertragung des vorliegenden Dokuments ins Französische sowie die Erarbeitung des Wörterbuchs verdanken wir

- dem Eidg. Amt für Grundbuch- und Bodenrecht.

Die Übertragung des Dokuments ins Italienische verdanken wir

- Eva Mazza Muschietti und Marc Roger Lüthi, Zentraler Italienischer Sprachdienst, Generalsekretariat EJPD

¹⁶ Als FAKO wird die "Unterkommission EDV" der Fachkommission für die Oberaufsicht über das Grundbuch verstanden. Die Fachkommission selbst ist ein ständiges beratendes und vorbereitendes Organ für das EGBA, das durch eine departementale Verfügung (EJPD) am 14. Juni 2000 eingesetzt wurde. Die Fachkommission unterstützt das EGBA beim Erlass von Richtlinien zur Vereinheitlichung der Praxis im Grundbuchrecht und bei der Vorbereitung von Erlassen und Normen auf Gesetzes- und Verordnungsebene, die das Grundbuch betreffen.





2 Ziele

2.1 Grundlage für die Zielformulierung

Der Aufbau der zweiten Generation der Grundbuch-Informatisierung soll gemäss Organisations- und Rahmenkonzeptes eGRIS (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) konsequent auf die Kundenzufriedenheit (Kantone und Gemeinden einerseits, Behörden, Notare, Wirtschaft, Bürger, etc. andererseits) ausgerichtet werden. Hinsichtlich des Grundbuchdatenbestandes soll die "Datenherrschaft weiterhin bei den Kantonen bleiben. Die flächendeckende Transparenz über die schweizerische Grundbuchsituation soll jedoch nachhaltig erhöht werden und die entsprechenden Informationen sollen einfach abrufbar sein – es wird eine gesamtschweizerische Grundbuchsicht und -auskunft gefordert. Alle Grundbuchinformationen sollen im gesamtschweizerischen Rahmen evakuierbar gemacht, "katastrophensicher" aufbewahrt und für lange, unbestimmte Zeit haltbar bzw. lesbar archiviert werden. All diese Ansätze zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der gesamtheitlichen schweizerischen Grundbuchfunktion und zur nachhaltigen Erhöhung der Datensicherheit beruhen auf wenigen Kernelementen, die bereits im Organisations-/ Rahmenkonzept in folgenden fünf Hauptanforderungen formuliert wurden:

- Gesamtschweizerische Grundbuchsicht und -auskunft;
- Einheitliche und eindeutige Identifikation der Grundstücke und Grundeigentümer;
- Langfristige Datensicherung und Archivierung der schweizerischen Grundbuchdaten;
- Unterstützung der Kantone beim Systemwechsel;
- Informationstransfer mit Behörden und Privaten,

Aus diesen Hauptanforderungen konnten wiederum zwei elementare und funktionale Systemanforderungen abgeleitet werden:

- Eindeutiges, verbindliches Datenmodell der Grundbuchdaten;
- Normierte, amtliche Grundbuchschnittstelle.

Im Weiteren wird auf die im Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS, Kapitel 3.2 (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) definierten, für das Datenmodell eGRIS relevanten, detaillierten Anforderungen verwiesen.

2.2 Anforderungen an das Datenmodell eGRIS

Wie bereits im Punkt 1.2.3 (S. 15) festgehalten, wurden bei der Erstellung des Organisations- und Rahmenkonzeptes eGRIS die "dezentral heterogenen Lösungen" favorisiert und letztendlich als die künftige Grundbuchstrategie gewählt. Diese hersteller- und kantonsfreundliche Variante bringt jedoch ohne geeignete flankierende Massnahmen längerfristig unweigerlich grössere Aufwendungen und höhere Kosten mit sich. Eine der wichtigsten und wirkungsvollsten Massnahmen, um den später entstehenden Kosten entgegenzuwirken, ist die Homogenisierung des gesamten Grundbuchdatenbestands. Dies bedeutet, dass die dezentral organisierten, individuell operierenden kantonalen Grundbuchsysteme, die auch hinsichtlich der Technologie und der IT-Plattform uneinheitlich sind, mit identisch strukturierten und granulierten Daten operieren, die nach einem einheitlichen Datenmodell aufge-





baut sind und diese in einem nicht proprietären Format¹⁷ dynamisch importieren und exportieren können.

Nicht minder wichtig sind die Aspekte der Datensicherheit. Das in den kantonalen Systemen integrierte einheitliche Datenmodell soll – dank des uniformen Exports – einen einheitlichen, gesamtschweizerisch konsolidierbaren, vollständigen Datenbestand ermöglichen, der katastrophensicher sowohl digital, wie auch analog aufbewahrt und bei Bedarf ohne zusätzlichen Aufwand an andere Bestimmungsorte "verschoben" bzw. evakuiert werden kann. In Ausführung von Artikel 111i Absatz 3 GBV wird das Eidgenössische Amt für Grundbuch- und Bodenrecht (EGBA) Weisungen über die langfristige Sicherung und die Archivierung der Grundbuchdaten erlassen.

Im Rahmen des Organisations- und Rahmenkonzepts (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) wurde beschlossen, das Datenmodell eGRIS und somit alle aus ihm resultierenden Schnittstellen mit der aktuellen Version der Beschreibungssprache INTERLIS zu entwickeln. Die Erfahrungen aus dem Subprojekt "Kleine Schnittstelle" (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16) und des operationellen Betriebs im Kanton Uri (vgl. Punkt 1.1, S. 13) haben gezeigt, dass die Entwicklung eines generellen Datenmodells auf der Basis von INTERLIS 2 ihre Berechtigung hat. Im Gegensatz zum Projekt PARIS (vgl. Punkt 1.2.2, S. 14), bei dem die Beschreibungssprache INTERLIS noch nicht erprobt war und keine nennenswerten Erfolge nachweisen konnte, ist das heutige INTERLIS 2 ein bewährtes Werkzeug.

Weitere Zielsetzungen zielen darauf hin, die bis anhin gemachten Erfahrungen in der Praxis mit dem informatisierten Grundbuch einerseits und etwaige optimierende kantonale Zusätze und Eigenheiten andererseits, von der Idee her soweit sinnvoll und möglich im Datenmodell zu berücksichtigen. Dies gilt auch für alle fruchtbaren Erkenntnisse aus dem Projekt PARIS (vgl. Punkt 1.2.2, S. 14).

Das konzeptionell zu entwickelnde, eindeutige und verbindliche Datenmodell der Grundbuchdaten muss so aufgebaut und dokumentiert werden, dass es einerseits für die Kantone und Systemhersteller eine klare Vorlage bildet, andererseits jedoch auch für die Inkraftsetzung und Ausbreitung in der ganzen Schweiz geeignet ist. Das Datenmodell wird in entsprechenden gesetzlichen Grundlagen, einer inzwischen sinngemäss ergänzten Grundbuchverordnung (GBV) und in der sich in Arbeit befindenden "Technischen Grundbuchverordnung" (TGBV)¹⁸, verankert sein.

Die einzelnen Detailziele betreffend die Erstellung und die Funktionalität des Datenmodells eGRIS sind die Folgenden:

- Das Datenmodell eGRIS ist mit der Beschreibungssprache INTERLIS 2 zu erstellen¹⁹;
- Das Datenmodell eGRIS muss als gültiges Bundesdatenmodell die gesetzlichen Vorgaben (ZGB, GBV) restlos erfüllen;

¹⁷ Proprietär ist ein Begriff aus dem lat. "Proprietät = Eigentum" und beschreibt, dass eine Technik, ein System, ein Dateiformat etc. herstellereinspezifisch und im Prinzip mit keinem anderen vergleichbar und auch nicht kompatibel ist. "Nicht proprietär" bedeutet demnach das Gegenteil, nämlich kompatibel, für alle Systeme verständlich und herstellerunabhängig.

¹⁸ In grober Anlehnung an die Technische Verordnung des VBS über die amtliche Vermessung TVAV wird eine entsprechende Departementsverordnung "Technische Verordnung betreffend das Grundbuch" (TGBV) erarbeitet und zeitgleich mit dem Datenmodell eGRIS in Kraft gesetzt werden.

¹⁹ Die in vorliegenden Worten formulierte Zielsetzung ist streng betrachtet nicht zielneutral, sondern schreibt explizit die Beschreibungssprache INTERLIS 2 vor. Der entsprechende Vorentscheid wurde bereits im Rahmen des Rahmen- und Organisationskonzepts (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) getroffen.





- Die Erkenntnisse des PARIS-Projektes (s. Punkt 1.2.1, S. 13) sind zu berücksichtigen;
- Das Datenmodell "Kleine Schnittstelle" ist soweit möglich zu integrieren;
- Die Erarbeitung des Datenmodells eGRIS soll in Zusammenarbeit mit den kantonalen GB-Fachleuten, mit den Herstellern der drei derzeit meist verbreiteten GB-Standardssysteme sowie mit der Oberaufsichtsbehörde über das Grundbuch (EGBA) erfolgen;
- Das Datenmodell eGRIS soll nebst dem generellen "Transferbereich" und dem "Bundesenteil" auch alle Informationen umfassen, die in einem regulären Grundbuchsystem gehalten werden und/oder in mehreren Kantonen als sinnvolle Erweiterung genutzt werden müssen;
- Das Datenmodell eGRIS soll die flächendeckende Einführung des "Eidgenössischen Grundbuchs" erleichtern und beschleunigen;
- Das Datenmodell eGRIS soll samt Konzept als "Freeware"²⁰ allen Kantonen und SW-Herstellern zur Verfügung stehen;
- Das Datenmodell eGRIS soll die vollständige Grundlage für alle GB-Transfer-, GB-Backup- und GB-Archiv-Schnittstellen²¹ bilden;
- Das Datenmodell soll in einer separaten, technischen Verordnung²² (vgl. ZGB 949a, Abs. 3) gesetzlich verankert werden;

Der Erreichungsgrad der Ziele gibt bei der Beendigung des Projekts Auskunft über den Erfolg des gesamten Unterfangens.

Der Prozess der Zielformulierung ist damit noch nicht abgeschlossen. Er muss auch im Laufe der Realisierung der ersten Integration weitergeführt werden.

²⁰ Freeware: Der Bund stellt das Bundesdatenmodell "eGRIS" sowie das Konzept und die dokumentierten Projekterkenntnisse allen Kantonen unentgeltlich zur freien Verfügung. Alle Rechte an den Konzepten und Datenmodellen sowie an deren Weiterentwicklung verbleiben jedoch beim Bund.

²¹ Das Problem der langfristigen Datensicherung wird erstmals im Rahmen und Organisationskonzeptes eGRIS (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) richtig diskutiert. Die Datensicherheitskonzepte, welche die Kantone als Voraussetzung für die Abnahme der Systeme (Ermächtigung gemäss Art. 949a ZGB) vorlegen müssen, umfassen lediglich die "kurzfristige" Datensicherheit und sind zudem proprietärer, in späteren Jahren kaum lesbarer Natur. Was ist nun aber vorzukehren, dass die Daten auch noch in einigen Jahrzehnten oder in hundert Jahren verfügbar und lesbar sind?

²² Vgl. Fussnote 18, S. 21





3 Soll-Konzept Datenmodell eGRIS

3.1 Homogenisierter Datenbestand

Die Idee des eGRIS-Konzepts (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) geht von der Anforderung aus, dass der gesamte schweizerische Grundbuchdatenbestand harmonisiert und homogenisiert wird (vgl. auch Anforderungen gemäss Punkt 2.2, S. 20). Erst durch diese Homogenisierung wird es möglich sein, wichtige Anforderungen des Gesetzgebers zu erfüllen.

Der Datenaustausch sämtlicher (homogenisierten) Grundbuchdaten-Daten und -Informationen, die zwischen den kantonalen Grundbuchsystemen (z.B. bei Systemablösungen) und dem eGRIS-Kernsystem transferiert werden sollen, hat zudem mittels einer generellen Schnittstelle zu erfolgen. Die Abb. 1 (S. 23) zeigt das Prinzip dieser eGRIS-Schnittstelle. Basierend auf einem systemneutralen Datentransfermodell wird ein wiederum "neutraler Übersetzer" entwickelt, der einen möglichst "schlanken" modellbasierten Datenaustausch auf nationaler Ebene ermöglichen soll.

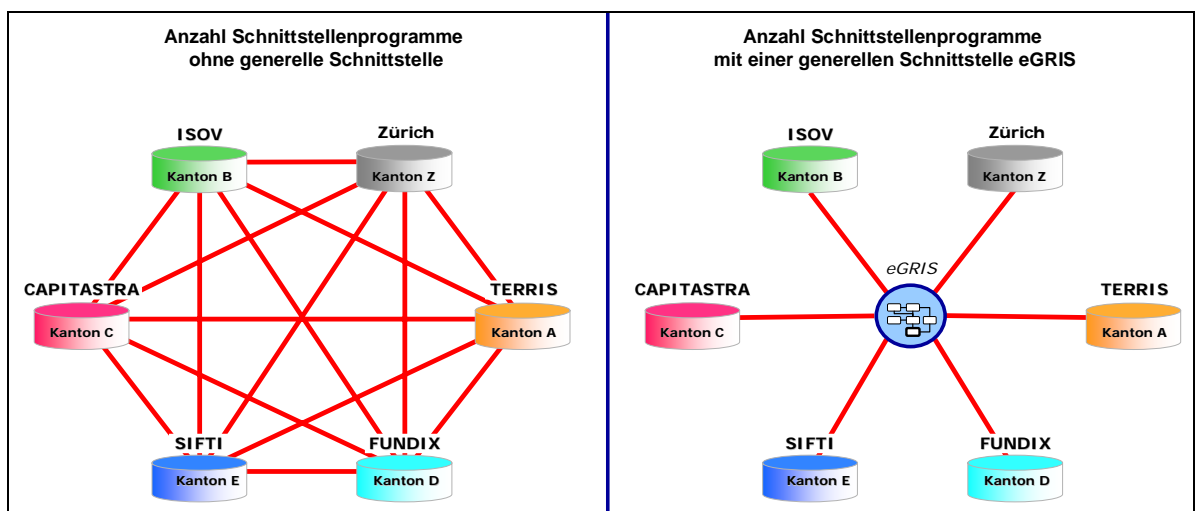


Abb. 1 - Vereinfachter Datenaustausch dank der eGRIS-Schnittstelle

Auf der linken Seite der Skizze sieht man die theoretische Anzahl der Schnittstellen-Typen zwischen allen nicht homogenisierten Grundbuchsystemen untereinander, ohne eine generelle Schnittstelle. Im Extremfall müsste jedes Grundbuchsystem mit jedem anderen System die Daten austauschen können, was bei sechs Systemen 15 Schnittstellenprogramme ergeben würde. Die rechte Seite der Abbildung zeigt, wie die Anzahl der Schnittstellenprogramme mittels einer generellen Schnittstelle drastisch reduziert werden kann. Die generelle Schnittstelle, repräsentiert durch ein generelles, Transferdatenmodell, verringert die Anzahl der Schnittstellenprogramme auf maximal 6. Dies führt zum Resultat, dass jedes der Systeme in der Lage ist, die vorgesehenen Daten mit jedem anderen System sowie mit dem koordinierenden eGRIS-Kernsystem beliebig auszutauschen.

Sobald die Grundbuchdaten konsolidiert und national verwendet werden, sind etwaige strukturelle und inhaltliche Inhomogenitäten störend und verunmöglichen die Realisierung von diversen, mit dem eGRIS-Projekt verknüpften, zum Teil strategischen Ziele. Die Gewährleistung einer möglichst hundertprozentigen Homogenität der Daten des Grundbuchs soll einerseits durch eine Vereinheitlichung der im konzeptionellen Datenmodell festgeleg-





ten Datenstruktur und des Detaillierungsgrades erreicht werden. Andererseits sollte längerfristig auch eine materielle Vereinheitlichung angestrebt werden.

Für die Beschreibung des für die Homogenisierung der Grundbuchsysteme notwendigen konzeptionellen Datenmodells²³ (eGRIS-Datenmodell), das gleichzeitig auch für die Schnittstellen benutzt werden könnte, sowie für die technische Umsetzung wurde analog der "Kleinen Schnittstelle" (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16) das bewährte Werkzeug INTERLIS 2 verwendet. Es ermöglicht, das mit den GB-Fachleuten und Herstellern als UML-Diagramm entwickelte Datenmodell mittels "Knopfdruck" in die INTERLIS-Sprache und anschliessend in ein für die Schnittstellenprogramme direkt verwendbares XML-Datenmodell umzuwandeln.

3.2 Grundsätze des eGRIS-Datenmodells

Die Modellierung des eGRIS-Datenmodells hat nach folgenden Grundsätzen zu erfolgen:

- Die Modellierung des eGRIS-Datenmodells orientiert sich am Bedarf des Grundbuchs bzw. der GB-Fachleute und an wirtschaftlichen Kriterien;
- Der Bund definiert das eGRIS-Datenmodell und setzt sich dafür ein, dass es von den Kantonen übernommen wird;
- Das eGRIS-Datenmodell des Bundes enthält keine Varianten. Es ist so breit gefasst, dass möglichst viele kantonale Spezialitäten berücksichtigt sind;
- Das Datenmodell des Bundes ist ein klar definiertes Basismodell. Breit abgestützte Bedürfnisse und mehrfach geäusserte Wünsche, die über den ausgewiesenen Eigen- und Koordinationsbedarf des Bundes hinausgehen, wurden weitgehend integriert. Dies betrifft insbesondere jene Zusätze, die bereits in den bestehenden Systemen ihren Niederschlag fanden;
- Die Kantone können am eGRIS-Datenmodell weder Erweiterungen noch Einschränkungen definieren. Allfällige kantonsspezifische Zusätze und weitergehende Anforderungen sind in separaten Datenmodellen festzulegen. Diese bleiben von der eGRIS-Funktionalität unberücksichtigt;
- Die bestehende Grundstücksbezeichnung, die sich auf Artikel 1a Abs. 1 GBV stützt, konnte technisch konsolidiert, materiell betrachtet jedoch nicht harmonisiert werden. Zu gross sind die bestehenden, zum Teil im AV-Bereich fassenden Unterschiede. Unter anderem auch deshalb wird eine neue, obligatorische, zu der bestehenden Grundstücksbezeichnung zusätzliche Grundstücksidentifikation (E-GRID) definiert, welche die eindeutige Identifikation (primärer Schlüssel) eines bestimmten Grundstücks in der ganzen Schweiz ermöglicht. Dieses Vorhaben ist Gegenstand eines eigenständigen, bereits laufenden Teilprojektes von eGRIS²⁴.

²³ Das konzeptionelle Datenmodell gibt ein datenorientiertes Abbild der Realität wieder (es gibt auch ablauf- und funktionsorientierte Abbilder). In diesen werden die interessierenden Objekte mit ihren Eigenschaften sowie den zwischen ihnen bestehenden Beziehungen erfasst.
→ vgl. auch die UML-Darstellung, Punkt 6, S. 40 sowie
→ Erläuterungen zum Datenmodell im Anhang A.A, S. 59

²⁴ Für die Identifikation eines Grundstücks verlangt Art. 1a Abs. 2 GBV, dass eine Verwechslung mit einem anderen Grundstück in der Schweiz ausgeschlossen werden kann. Die Entwicklung der neuen Grundstücksidentifikation (E-GRID) wird dieser Forderung gerecht werden.





3.3 Abdeckung und Funktionalität

Das Datenmodell eGRIS muss so aufgebaut und strukturiert sein, dass es die Belange aller bestehenden Grundbuchlösungen in der Schweiz, insbesondere der "Standardlösungen" Capitastra, TERRIS und ISOV berücksichtigt. Bei der Erarbeitung des eGRIS-Datenmodells geht es aber auch um die schweizweite Harmonisierung des heute und auch in Zukunft dezentralen Datenbestandes auf heterogenen Plattformen unterschiedlicher Hersteller. Diese beiden Anforderungen, die auf den ersten Blick im Widerspruch zu stehen scheinen, haben durchwegs ihre Richtigkeit. Die modellierte Darstellung dieser heutigen und der angestrebten, morgigen Grundbuchwirklichkeit und deren Umsetzung in harmonisierten Datenstrukturen zeigt schematisch die Abb. 2.

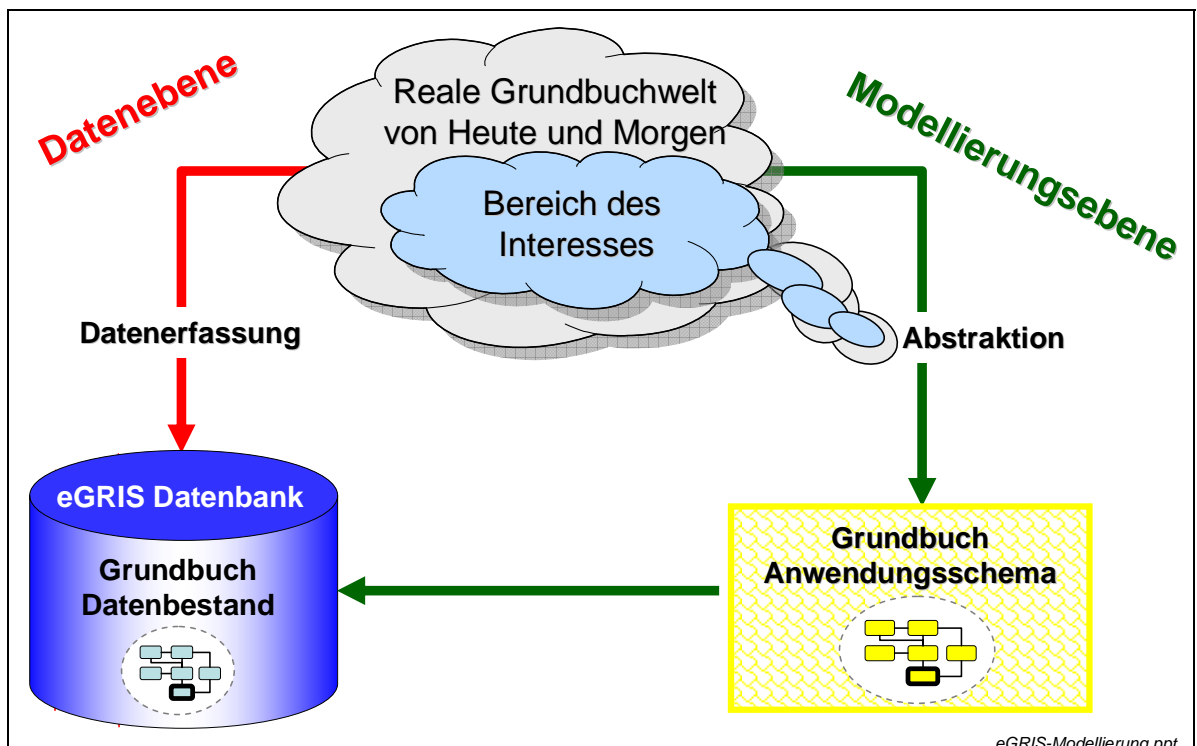


Abb. 2 - Schematische Darstellung der durch die Modellierung abgedeckten Wirklichkeit.

Das auf dem eGRIS-Datenmodell basierende eGRIS-Schnittstellensystem soll in einem ersten Schritt überall dort zum Einsatz kommen, wo bereits Grundbuch-Standardlösungen im Einsatz sind. Jenen Kantonen, die eine individuell entwickelte Grundbuchlösung haben, werden das eGRIS-Datenmodell und die daraus resultierenden Schnittstellen dennoch einen hohen Nutzen bringen. Dies u. a. auch deshalb, weil die Entwicklung von eigenen Schnittstellen inklusive der konzeptionellen Arbeiten zu teuer käme. Zudem muss im Rahmen eines Datenaustausches zwischen einer Individualentwicklung und einem oder mehreren Standardlösungen oder dem eGRIS-Server nur der eine Teil der Schnittstelle auf der "individuellen" Seite realisiert werden. Die gleiche Überlegung kommt bei einem möglichen Anschluss an weitere Fremdsysteme zum Tragen.

Anders gestaltet sich die Situation bei den Grundbuch-Systemen, die bereits das eGRIS-Datenmodell als Basis für die eigene Daten-Struktur verwenden und den Datenbestand entsprechend den bundesrechtlichen Vorgaben homogenisiert haben. Bei diesen



Systemen kann auf eine individuelle Entwicklung einer "hardcodierten"²⁵ Schnittstelle, eines unumgänglichen Zwischenschrittes bei bestehenden System-Versionen, verzichtet werden. Da diese Systeme zwangsläufig auf INTERLIS2-Basis entwickelt werden mussten, kann eine Schnittstellenverbindung dynamisch generiert werden.

In Kantonen, die heute eine eigene Lösung haben, von der Struktur her aber durchaus mit den anderen drei Grundbuchlösungen vergleichbar sind, wie beispielsweise SIFTI im Tessin und FUNDIX im Kanton Jura, muss über den Zeitpunkt des "Anschlusses" bzw. einer allfälligen Migration von Fall zu Fall entschieden werden.

Aus all diesen Gründen ist es wichtig, dass das Konzept soweit möglich sämtliche, aus heutiger Sicht erkennbaren Eigenheiten der Grundbuchämter bzw. -lösungen berücksichtigt und somit die Entwicklung eines voll ausgereiften Datenmodells ermöglicht, das eine lückenlose, flächendeckende Abdeckung aller schweizerischen Grundbuchsysteme erlaubt. Etwaigen Bestrebungen, individuelle kantonale Zusätze und Erweiterungen zu realisieren, soll dadurch möglichst entgegengewirkt werden (vgl. Punkt 3.4, S. 26).

Die Definition der Funktionalität des angestrebten Datenmodells ist ferner davon beeinflusst, was das eGRIS-System, dem das Datenmodell zugrunde liegt, aufgrund der an dieses gestellten Anforderungen tatsächlich alles gewährleisten muss. Die Funktionalität umfasst sowohl die Art, den Umfang und den Detaillierungsgrad aller geschäftswirksamen Informationen, die in den Grundbuchsystemen erfasst und verwaltet werden, als auch diejenige Informationen, die mit Hilfe anderer Schnittstellen in das Grundbuchsystem einfließen und diese lediglich im System gehalten werden müssen (z.B. Geometerinformationen, die via "Kleine Schnittstelle" in das System gelangen – s. Punkt 1.2.4, S. 16). Das Datenmodell deckt demzufolge nicht nur diejenigen Daten ab, die im System verwaltet und nach Aussen auch transferiert werden dürfen (analog AV-Modell), sondern alle (generellen) Daten, die im Grundbuchsystem gehalten und im Rahmen der Grundbuchaktivitäten und der Grundbuchauskunft benötigt werden.

3.4 Verfügbarkeit der "historischen" Daten

Gemäss Artikel 110 GBV müssen alle "geschlossenen" Bücher, Blätter und Register und damit alle darin enthaltenen Daten, auch wenn sie gelöscht bzw. nicht mehr rechtsgültig sind, aufbewahrt werden. Die GBV geht also davon aus, dass die Daten "ewig" aufbewahrt werden müssen. Dies hat natürlich insofern seine Grenzen, als dass nur diejenigen Daten verfügbar gemacht werden können, die bereits einmal im System elektronisch gespeichert wurden. Diese Erkenntnis musste bereits bei der (manuellen) Datenübernahme im Rahmen der Einführung der bestehenden GB-Informatiksysteme gemacht werden. Alle Informationen des Grundbuchs, die vor der jeweiligen Datenübernahme der zum Übernahme- bzw. Erfassungszeitpunkt aktuellen Grundbuchsituation entstanden sind, können auch in der Zukunft nur via Papier, oder via verfilmte oder eingescannte (elektronisch eingeleseene) Unterlagen eingesehen werden.

Das Datenmodell eGRIS gewährleistet für jedes Objekt eine eigenständige Geschichtsschreibung (vgl. Punkt 6.3.6, S. 54).

²⁵ Unter einer "hardcodierten" Schnittstelle wird eine rein manuell ausprogrammierte Schnittstelle verstanden. Wenn ein System (noch) nicht auf einem Interlis-Datenmodell basiert, kann eine Schnittstelle nicht auf "Knopfdruck" dynamisch erstellt werden. Eine "hardcodierte" Schnittstelle ist starr und kann nicht an ein verändertes Datenmodell automatisch angepasst werden. Je nach verwendeter Technologie der erstellten Systemlösung können im Extremfall die neuen, aktualisierten Modellversionen eingelesen und die Veränderungen auf die Schnittstellen automatisch übertragen werden.





3.5 Bundes-Datenmodell eGRIS

Das entwickelte eGRIS-Datenmodell stellt ein Bundesmodell dar, das die gesamtschweizerischen Bedürfnisse sowie die strategische Ausrichtung des informatisierten Grundbuchwesens gemäss Organisations- und Rahmenkonzept eGRIS (vgl. Punkt 1.2.3, S. 15) definiert. Die meisten kantons- und applikationsspezifischen Wünsche und Anforderungen, die hinsichtlich der Funktionalität sowie der Zukunftssicherung von Bedeutung waren, wurden berücksichtigt.

Dieses Bundes-Datenmodell beschreibt die im Grundbuchsystem zu haltenden und zu verwaltenden Daten. Ferner beschreibt es die auszutauschenden Daten (Transferdaten) zwischen den einzelnen Grundbuchsystemen, den Grundbuchsystemen und dem eGRIS-System sowie die zu sichernden und zu archivierenden Daten (Archivdaten) und die allenfalls später auch zu evakuierenden Daten (Auslagerungsdaten). Das Datenmodell liefert darüber hinaus die Grundlage für alle Transferdatenmodelle zwischen dem "Grundbuch" und jenen Fremdsystemen der Verwaltung und Wirtschaft, für die ein Datenaustausch mit dem Grundbuch angestrebt wird.

Demnach ist eine der wesentlichsten Eigenschaften des eGRIS-Datenmodells, dass es, wie in der Abb. 3 (S. 27) dargestellt, sowohl die Daten abbildet, die im Grundbuch zu verwalten sind (Transferdaten) als auch jene, die gehalten werden sollen (Archiv- und Auslagerungsdaten).

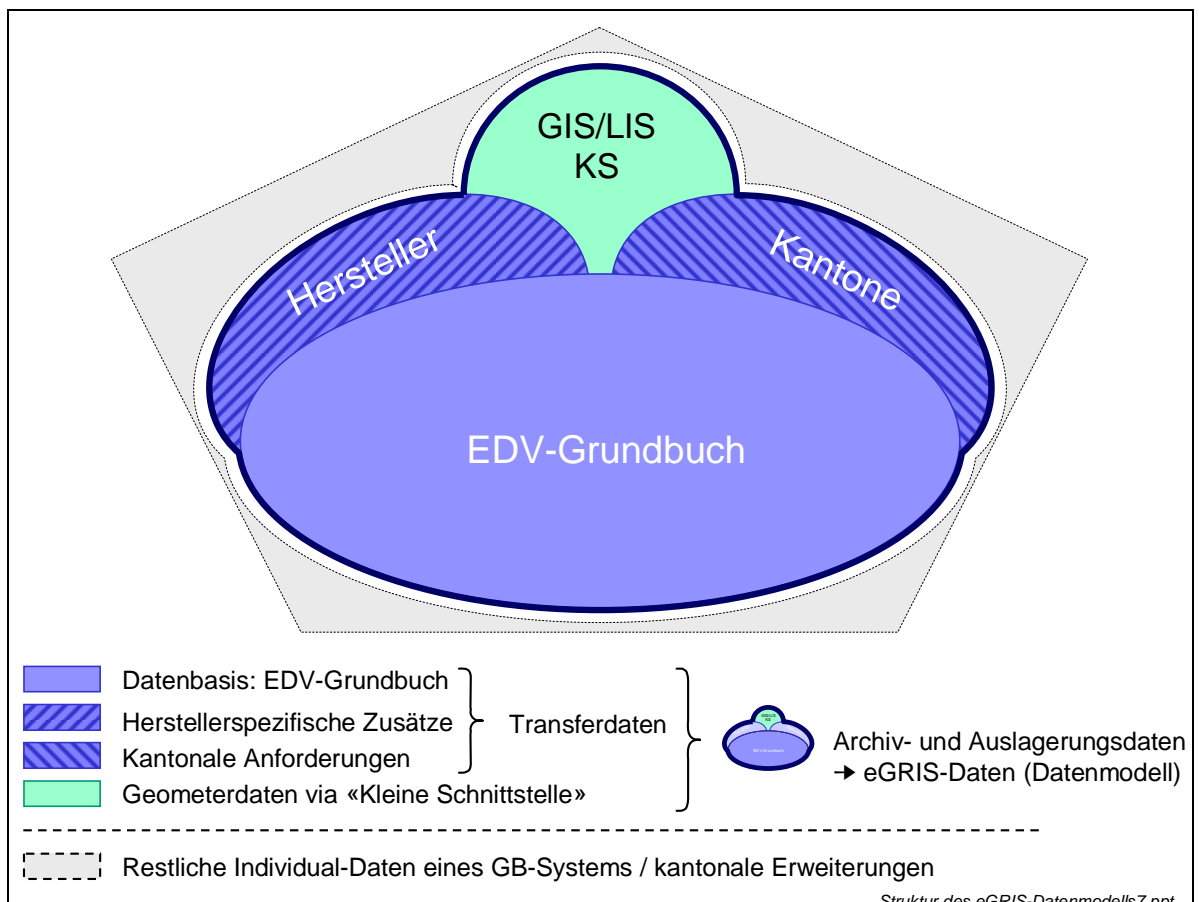


Abb. 3 - Im Datenmodell eGRIS beschriebene Daten

Bei den zu verwaltenden Daten liegt die Datenherrschaft bei dem jeweiligen kantonalen Grundbuch, bei den zu haltenden Daten liegt sie bei den Betreibern der entsprechenden Fremdsysteme, in denen sie ihren Ursprung haben (z.B. das AV-System für die Daten betreffend die Bodenbedeckung).

Obendrein verdeutlicht die Abb. 3 (S. 27) mittels gestrichelter Linie auch denjenigen Datenbereich des kantonalen Grundbuchsystems, der vom eGRIS-System grundsätzlich ausgeschlossen ist, bzw. durch das im Kanton eingesetzte Bundes-Datenmodell nicht berücksichtigt werden darf: die individuellen kantonalen Erweiterungen bzw. Mehranforderungen gemäss Punkt 3.4 auf Seite 26.

Die Abbildung eines Dateninhaltes muss notwendigerweise eine gewisse Struktur aufweisen. Dies bedeutet, dass die Kantone im Rahmen ihrer informatikgestützten Grundbuchführung die vorliegende Datenstruktur bzw. das eGRIS-Datenmodell mittelfristig übernehmen und in ihre Systeme integrieren müssen. Die "Optionen" geben Hinweise auf Daten, bei denen der Kanton entscheiden kann, ob er sie aufnehmen und halten will oder nicht.

3.6 Entwicklung des eGRIS-Bundesdatenmodells

3.6.1 Basisentwurf des Bundesdatenmodells

Die an die Erarbeitung des eGRIS-Datenmodells gestellten Anforderungen haben ein ganz bestimmtes, auf die Bedürfnisse aller Beteiligten abgestimmtes Vorgehen präjudiziert. Die Abb. 4 (S. 28) zeigt den ersten Schritt bei der Entwicklung des einheitlichen Grundbuch-Datenmodells auf der Basis des zu Beginn des Vorhabens bestehenden Informationsstandes. In diesem ersten Schritt ging es insbesondere darum, die Erkenntnisse aus geltenden Bestimmungen und bereits erstellten bzw. umgesetzten Konzepten zu berücksichtigen und in die Grundstruktur des Modells einzubauen. Man achtete darauf, alle bereits einmal erarbeiteten Erkenntnisse zu sichern und allfällige Doppelspurigkeiten zu bereits erstellten Konzepten zu vermeiden.

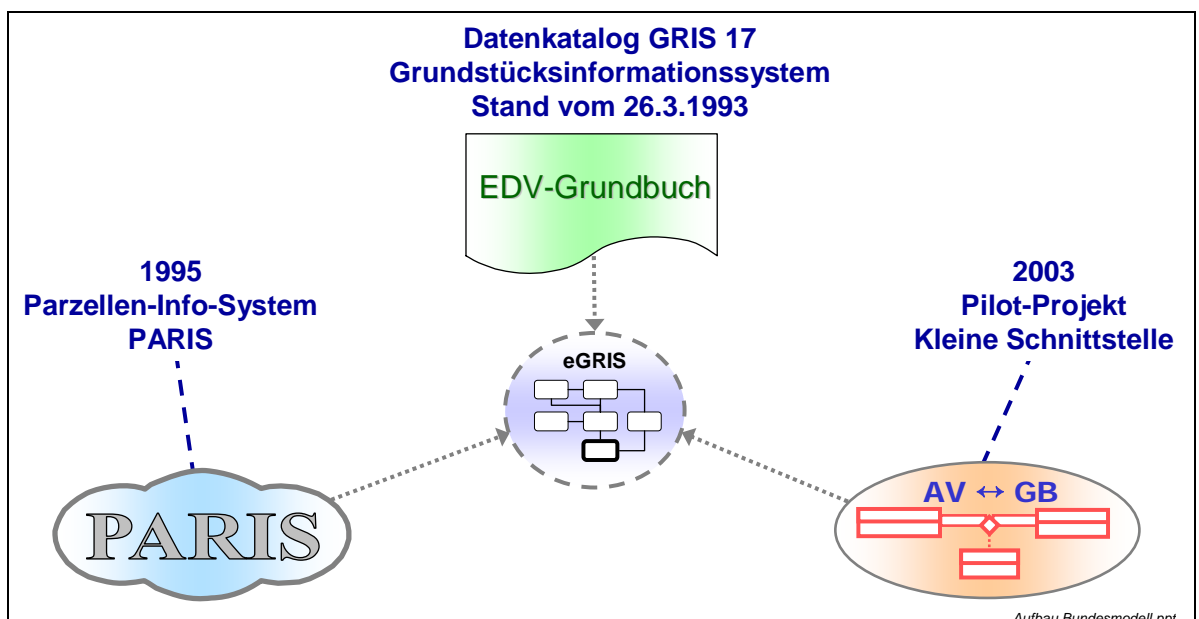


Abb. 4 - Der erste Schritt beim Aufbau des Datenmodells unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus früheren Projekten und der Pilotprojekte "Kleine Schnittstelle".



Bei der Erarbeitung dieses ersten Basisentwurfs des Datenmodells wurden insbesondere folgende Bereiche als Informationsquelle herangezogen:

- Das EDV-Grundbuch;
Der Inhalt des Datenkatalogs Grundbuch "GRIS 17" entspricht dem geltenden ZGB. Der statische Teil des Katalogs ist das Abbild der gegenwärtigen rechtlichen Situation. Der dynamische Teil entspricht im Wesentlichen dem Tagebuch. In den "Minimalanforderungen Bund" werden diejenigen Daten bezeichnet, die in einem Grundbuch von Bundesrechts wegen zu führen sind;
Der "Datenkatalog GRIS 17" war die erste Unterlage, die in die Modellierungsarbeiten einbezogen wurde und auf deren Grundlage der erste Versuch eines Datenmodells entstand ist;
- Kleine Schnittstelle (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16);
Die Erkenntnisse aus der Modellierung des Bundesdatenmodells "Kleine Schnittstelle" sowie die aus dem KS-Projekt resultierenden Konsequenzen hinsichtlich der Daten, die im eGRIS-Datenmodell gehalten werden müssen (z.B. Liegenschaftsbeschreibung), konnten in den eGRIS-Modellentwurf direkt eingebracht werden.
- Projekt PARIS (vgl. Punkt 1.2.2, S. 14);
Das EDV-Grundbuch wurde im Rahmen des PARIS-Projektes modelliert und anschliessend im INTERLIS 1 beschrieben. Dieses Datenmodell kam jedoch nie zum Tragen. Alle aus den Projekten hervorgegangenen Anwendungen haben das Datenmodell nicht berücksichtigt bzw. haben sich bestenfalls nur daran angelehnt;
Die weitere Idee bei der Erarbeitung des eGRIS-Datenmodells bestand nun darin, die Erkenntnisse aus dem PARIS-Datenmodell möglichst zu sichern und für die Modellierung des eGRIS-Datenmodells zu nutzen;
Aufgrund der noch vorhandenen INTERLIS-Dateien (von einer alten Papierversion eingescannt und syntaxkorrigiert) konnte das damalige Datenmodell rekonstruiert und mit dem Entwurf des eGRIS-Datenmodells verglichen werden.

3.6.2 Anpassung des Datenmodells an die Praxis

In einem zweiten Schritt ging es darum, dass – im Rahmen all der Anstrengungen das Abbild der bodenbezogenen Schweiz abzubilden, zu sichern und zu archivieren – nicht wichtige Informationen, welche erst die umfassende Sicht, die Portierbarkeit des gesamten Datenbestandes von einem Grundbuchsystem zum anderen, die Konsolidierbarkeit der Daten oder gar eine vielleicht einmal notwendige Rekonstruktion einer spezifischen Grundstückssituation ermöglichen, verlustig gehen. Das eGRIS-Bundesdatenmodell musste deshalb um diese notwendigen Informationen, die über die Anforderungen des Bundes hinausgehen, ergänzt werden.

Die Abb. 5 (S. 30) zeigt die weitere Phase bei dieser Entwicklung des einheitlichen Grundbuch-Datenmodells unter Berücksichtigung der für den Grundbuchbetrieb notwendigen, kantonalen und/oder herstellerspezifischen Besonderheiten und sonstiger Zusätze von allgemeinem Interesse.

Zum Mitwirken im Projekt wurden als Vertreter der Kantone ausgewiesene Grundbuchfachleute²⁶ eingeladen. Basierend auf dem ersten Basisentwurf des Bundesdatenmodells wurde das Datenmodell mit den Grundbuchfachleuten mehrmals überarbeitet und anhand der heutigen Praxis überprüft.

²⁶ Vgl. Beteiligte Personen, Punkt 1.4, S. 19



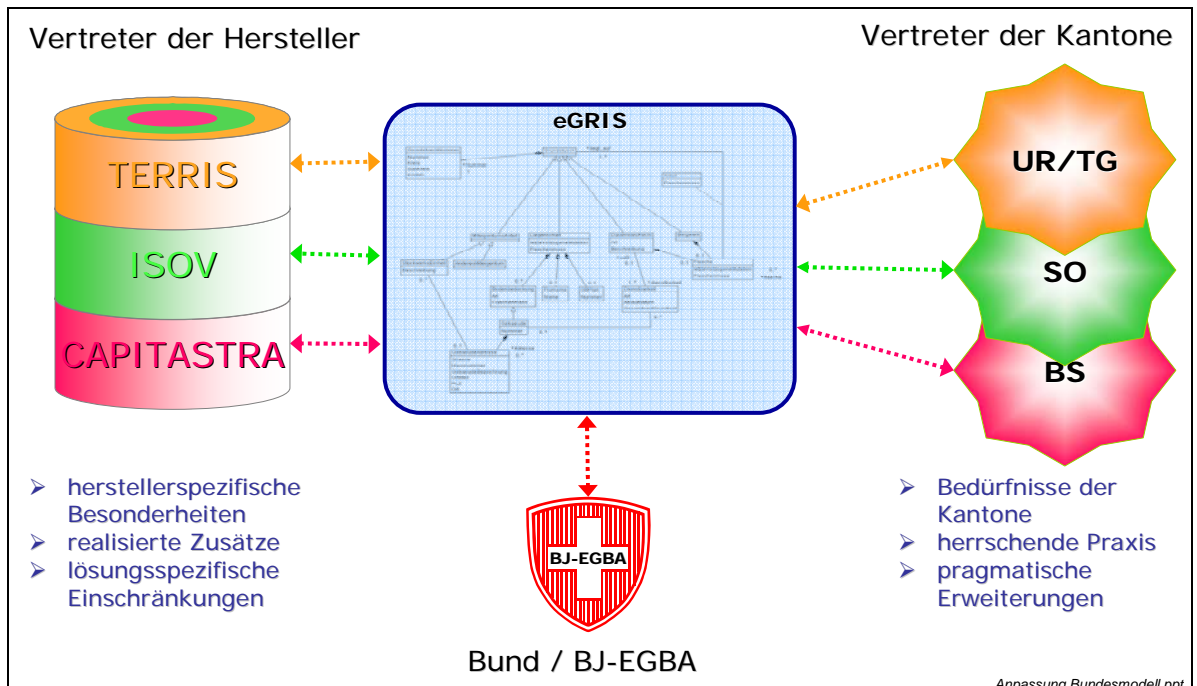


Abb. 5 - Am Aufbau des Datenmodells partizipierende Parteien

Anschliessend konnte diese, mithilfe der Grundbuchfachleute entworfene weitere Version des eGRIS-Datenmodells, in bilateralen Gesprächen mit den Grundbuchspezialisten der Hersteller²⁷ der drei meistverbreiteten Grundbuchsysteme detailliert besprochen und auch aus dieser Perspektive mit dem heutigen Betrieb verglichen werden. Insbesondere haben die heute realisierten Strukturen der Daten interessiert und ebenso die Granulation des Informationsgehalts. Auf die Modellierung des Datenmodells hatten ebenfalls Einfluss die Eigenheiten der Systeme oder die Lösungswege, wie eine Anforderung angepackt und gelöst wurde (Tagebucheinträge, Rangfolge, etc.).

Abgerundet wurde diese Phase der Modellerstellung mit der Überprüfung des Modells durch den Bund. Im Vordergrund standen dabei die gesetzlichen Grundlagen und die Anforderungen des Bundes an die Grundbuchführung.

In einem letzten Schritt wurde das immer wieder aktualisierte Datenmodell in mehreren Workshops mit allen Beteiligten diskutiert (s. Abb. 5, S. 30), sowohl aus theoretischer als auch aus pragmatischer Sicht weiter optimiert und darüber hinaus noch in mehreren Gesprächen und schriftlichen Umfragen bei den Beteiligten weiter angepasst und erhärtet.

Entstanden ist schliesslich das im vorliegenden Bericht dokumentierte eGRIS-Datenmodell (s. Punkt 4, S. 33), welches aus heutiger Sicht und mit dem heutigen Kenntnisstand all die an dieses gestellten Anforderungen zu erfüllen scheint. Die Erfahrungen im Pilotprojekt "Kleinen Schnittstelle" (s. Punkt 1.1, S. 13) haben jedoch gezeigt, dass die Entwicklung des Datenmodells noch lange nicht abgeschlossen ist und dass im Rahmen der Realisierung und der Einführung noch einige Aspekte auftauchen werden, die es zu berücksichtigen gilt. Ferner zeigen uns die Erfahrungen der Amtlichen Vermessung mit ihrem AV-Modell, dass ein Datenmodell keine statische Grösse ist und dass ein gewisser Grad an stetiger Entwicklung notwendig ist.

²⁷ Vgl. Beteiligte Personen, Punkt 1.4, S. 19



3.7 Erweiterungen und kantonale Mehranforderungen

Wie bereits im Punkt 3.2, (S. 24) festgestellt, können die Kantone das eigentliche Datenmodell eGRIS weder erweitern noch einschränken.

Sind dennoch Erweiterungen zum eGRIS-Datenmodell, dem Datenmodell des Bundes, nötig, um z.B. kantonale Individualbedürfnisse an Informationen zu erfüllen, müssen folgende Rahmenbedingungen erfüllt werden:

- Die Kantone können unter Berücksichtigung einmaliger, kantonaler Verhältnisse oder besonderer Bedürfnisse Erweiterungen und Zusätze zum eGRIS-Datenmodell vorsehen (z.B. zusätzliche Themen, Tabellen/Klassen und Attribute) und diese als kantonale Erweiterungen zum eGRIS-Datenmodell erklären.
- Die Erweiterungen zum eGRIS-Datenmodell liegen im Verantwortungsbereich des jeweiligen Kantons. Der Kanton muss dafür sorgen, dass diese zusätzlichen Daten und Informationen verifiziert werden und dass die Nachführung geregelt ist.
- Die Erweiterungen zum eGRIS-Datenmodell werden zwingend in eigenen, von eGRIS-Datenmodell klar getrennten, separaten Modellen definiert, die mit einer eindeutigen, mit dem eGRIS-Datenmodell nicht zu verwechselnden, kantonalen Kennung versehen sind.
- Die im eGRIS-Datenmodell innerhalb der Themen vorgeschriebenen Objekte und Objektarten können mit Hilfe der Erweiterungen feiner unterteilt werden. Eine Zusammenfassung auf die Objektkategorien des Bundes im eGRIS-Datenmodell muss jedoch gewährleistet sein. Ebenso gewährleistet muss die Funktionalität der Grundbuchsysteme alleine aufgrund der im eGRIS-Datenmodell definierten Objektkategorien des Bundes sein.
- Von zusätzlichen Attributen ist nach Möglichkeit abzusehen. Sie können nur indirekt, mit Hilfe der separaten Erweiterungen, zugefügt werden.
- Generell betrachtet sind Erweiterungen nur sehr sparsam einzusetzen, denn diese erschweren die logische Kompatibilität²⁸ (Integration) der kantonalen Grundbuchdaten zum Rest der Systeme und damit auch deren Zugänglichkeit. Im Übrigen gelten auch hier die "Regeln der Kunst" des Datenmodellierens.
- Die Funktionalität der Grundbuchsysteme muss alleine aufgrund des eGRIS-Datenmodells gewährleistet sein. Die kantonalen Grundbuchsysteme müssen demnach den Grundbuchbetrieb auch ohne die zusätzlichen Erweiterungen jederzeit gewährleisten können und notfalls auch ohne diese auskommen.
- Die kantonalen Erweiterungen bleiben von der eGRIS-Funktionalität unberücksichtigt. Dies bedeutet, dass diese Daten auch durch die standardisierten eGRIS-Schnittstellen unberücksichtigt bleiben. Sie werden weder in andere Grundbuch-Systeme portiert, noch zentral archiviert oder gesichert.
- Die kantonalen Erweiterungen, die eine gewisse Verbreitung erfahren oder deren Nützlichkeit aus wirtschaftlicher, materieller oder politischer Sicht erwiesen sind, können allenfalls auf Antrag hin in das Datenmodell eGRIS aufgenommen werden (vgl. auch Punkt 5.3, S. 38).

Die Kantone können keine Einschränkungen zum eGRIS-Datenmodell definieren. Die Reduktion der Textlänge einzelner Attribute von 35 auf 20 Stellen ist z.B. nicht möglich, da

²⁸ Die physische Kompatibilität der kantonalen Grundbuchdaten ist durch die klare Abgrenzung des eGRIS-Datenmodells zu den separat definierten kantonalen Erweiterungen sichergestellt.





dadurch die Portabilität der Daten von einem zum anderen System beeinträchtigt würde. In einem Attribut von 35 Stellen Länge dürfen jedoch Inhalte von lediglich 20 Stellen Länge enthalten sein.

3.8 Mehrsprachigkeit des Datenmodells

Aus Rücksicht auf die Kolleginnen und Kollegen aus dem welschen Raum, insbesondere auf die Fachleute im IT-Bereich, wurde überlegt, ob das Datenmodell eGRIS (UML und INTERLIS) nicht zumindest ins Französische übersetzt werden soll. Dies insbesondere deshalb, weil das INTERLIS 2 im Gegensatz zu der Vorversion die Mehrsprachigkeit unterstützt.

Letztendlich wurde insbesondere aus Konsistenz-, aber auch aus Kostenüberlegungen auf eine zweisprachige Darstellung des Datenmodells bewusst verzichtet. Nebst dem erweiterten Entwicklungsaufwand der Hersteller würde auch die Portabilität der Lösungen insbesondere im Schnittstellenbereich (eGRIS und "Kleine Schnittstelle") stark darunter leiden.

In einem anderen Lösungsansatz wurde überlegt, ob es nicht wenigstens sinnvoll wäre, für alle Beteiligten die gleiche Ausgangslage zu schaffen und die Datenmodelle beispielsweise in der englischen Sprache zu veröffentlichen. Auch dieser Ansatz musste jedoch verworfen werden. Die im Datenmodell verwendeten deutschen GB-Fachausdrücke sind allen GB-Fachleuten in der Schweiz geläufig. Dies wäre im Englischen jedoch nicht der Fall und das Datenmodell wäre für alle Betroffenen wenig aussagefähig.

Es wurde daher beschlossen, dass Datenmodell in der deutschen Sprache zu belassen. Um aber die Verständlichkeit des Datenmodells in der ganzen Schweiz auch ausserhalb der Grundbuchkreise zu gewährleisten, ist im Anhang C (S. 65) ein Wörterbuch der Datenmodell-Begriffe *Deutsch-Französisch* enthalten.





4 Einführungsstrategie des Datenmodells

4.1 Integrationsstrategie des Basismodells - Stufenweise Einführung

Im Rahmen der Umsetzung und Verbreitung des Datenmodells eGRIS sollen die Entwickler der lokalen Grundbuchsysteme angeregt werden, möglichst bald das einheitliche Datenmodell in ihre Software-Lösungen zu integrieren.

Die heutigen Grundbuchsysteme jedoch, könnten auf das eGRIS-Datenmodell nur mit einem erheblichen Aufwand umgestellt werden. Die derzeit bestens funktionierenden Anwendungen müssten vom Grund auf angepasst werden, was im Prinzip einer Neukonzeption der Systeme gleichkäme. Dies macht alleine nur wegen einer Integration des eGRIS-Datenmodells weder aus materieller, noch aus wirtschaftlicher Sicht einen Sinn. Andererseits sollen die Vorteile, die das eGRIS-System mit sich bringt, möglichst bald den gehofften Nutzen bringen. Deshalb drängt sich mit Hilfe von eGRIS-Schnittstellen ein Vorgehen auf, das die Einführung des eGRIS-Systems in der Schweiz auf "schonende" Art und ohne unnötige Aufwendungen, jedoch mit dem gewünschten Effekt gewährleistet. Die bestehenden kantonalen Investitionen sollen dabei gesichert bleiben.

Die eigentliche Datenmodell-Integration soll daher erst später, im Rahmen einer vollständig neuen Software-Version oder der Realisierung eines Nachfolgesystems stattfinden. Alle Neuentwicklungen jedoch sollen von Anfang an auf dem eGRIS-Datenmodell basieren.

Bei der Einführung des eGRIS-Datenmodells muss unterschieden werden zwischen der Entwicklung und Einführung des datenmodellbasierenden, koordinierenden, die landesweite Übersicht und Transparenz gewährenden eGRIS-Datenbanksystems einerseits und der sukzessiven Integration des eGRIS-Datenmodells in die dezentralen Systeme andererseits:

1. Entwicklung und Einführung des eGRIS-Datenbanksystems
2. Integration des eGRIS-Datenmodells in die dezentralen Systeme
 - a. Entwicklung von auf dem eGRIS-Datenmodell basierenden Schnittstellen
 - b. Integration des eGRIS-Datenmodells in die Grundbuchsysteme

4.2 Entwicklung und Einführung der eGRIS-Datenbank

Die Realisierung der eGRIS-Datenbank, die im Endausbau des eGRIS-Systems alle schweizerischen Grundbuchdaten beinhalten und eine flächendeckende Sicht der gesamtschweizerischen Grundstückssituation ermöglichen soll, ist nach der Entwicklung des eGRIS-Datenmodells der zweitwichtigste Schritt.

Die Realisierung der Datenbank könnte im Prinzip die erste praktische Erprobung des eGRIS-Datenmodells ermöglichen – dies aber nur unter der Voraussetzung, dass nicht bereits einer der Hersteller mit der Erstellung der eGRIS-Schnittstelle startet oder gar die Integration des Datenmodells in Angriff nimmt.

Sobald die eGRIS-Datenbank steht, können die auf ihr basierenden Folgeprojekte, allen voran der Anschluss der dezentralen, kantonalen Grundbuchsysteme und die, vorerst eingeschränkte Erstellung des CH-Archivs und der CH-Sicherung, vorangetrieben werden.



4.3 Integration des eGRIS-Datenmodells in die dezentralen Systeme

4.3.1 Modellbasierte eGRIS-Schnittstellen

Für alle Grundbuchsysteme, die noch nicht abgelöst werden können, kommt als erste Phase der Umstellung auf eGRIS die eGRIS-Schnittstellenlösung in Frage (vgl. Abb. 6, S. 34). Für jedes dieser angeschlossenen Grundbuchsysteme muss je ein Semantik-Schnittstellenprogramm – in der Abbildung mit einer Strecke (|—|) dargestellt – entwickelt werden, das sowohl den Export als auch den Import der Daten gemäss eGRIS-Datenmodell erlaubt.

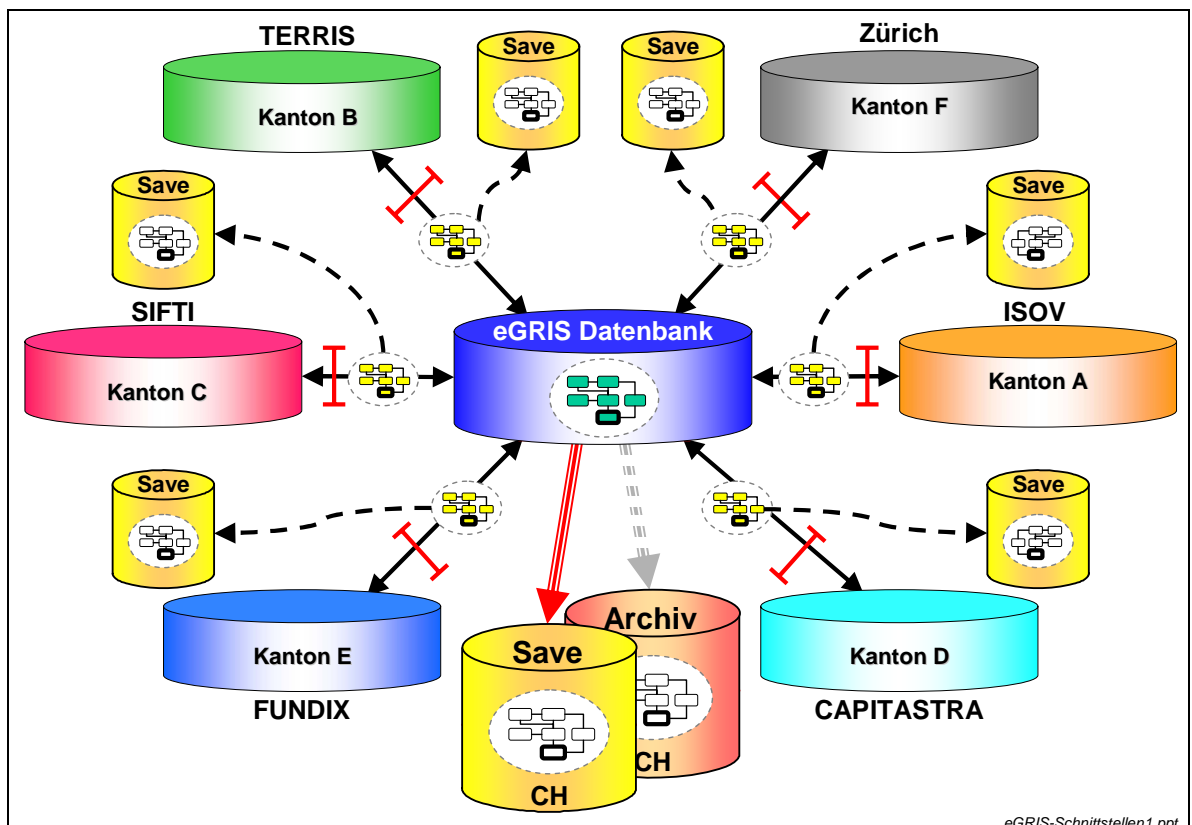


Abb. 6 - Realisierung der Transfer-/ Backup-Schnittstellen inkl. der Schnittstellenprogramme und des CH-Saves/Archivs

Nach ihrer Realisierung ermöglichen es diese eGRIS-Schnittstellen den Kantonen, die Grundbuchdaten von einem System in ein anderes System zu überführen (z.B. bei einem Systemwechsel oder zwecks Backup) oder die innerkantonalen Daten – sofern eine dezentrale heterogene Grundbuchlösung vorliegt (z.B. im Kanton Graubünden) – zusammenzuführen und zu konsolidieren. Die gleichen Schnittstellen können ferner auch sofort für den eigentlichen kantonalen, nicht proprietären²⁹ Datenbackup genutzt werden.

Darüber hinaus wird bereits in diesem frühen Stadium des Projekts die zentrale Sicherung des schweizerischen Grundbuchdatenbestandes im Prinzip möglich sein. Da die Umstellung der kantonalen Grundbücher auf Informatik sowie die Realisierung der eGRIS-Schnittstelle nicht in allen Kantonen dem gleichen Zeitplan folgt bzw. folgen wird,

²⁹ vgl. Fussnote 17, S. 21.



wird die zentrale Verfügbarkeit der Daten und die damit verbundene, flächendeckende Datensicherung jedoch erst mit den Jahren an Bedeutung gewinnen.

Die eigentliche Homogenisierung der Grundbuchdaten wird mit dieser reinen Schnittstellösung jedoch nicht erreicht. Sie kann höchstens als ein Zwischenschritt betrachtet werden.

4.3.2 Integration des eGRIS-Datenmodells in die Grundbuchsysteme

4.3.2.1 Eins zu eins Integration in die Grundbuchlösungen

Das eGRIS-Datenmodell soll, und das ist eigentlich das Hauptziel der dezentral-heterogenen Einssatzstrategie (s. Punkt 1.2.3, S. 15), die Homogenisierung des schweizerweiten Grundbuchdatenbestandes ermöglichen. Es soll daher die Grundlage für eine neue Generation der schweizerischen Grundbuchsysteme bilden. Das eGRIS-Datenmodell sollte, je nach Hersteller, schätzungsweise im Jahre 2010 in allen Grundbuchsystemen fest verankert sein.

Die Abb. 7 zeigt, wie sich die Situation präsentieren könnte, wenn alle GB-Systeme auf dem eGRIS-Datenmodell aufgebaut sein werden,.

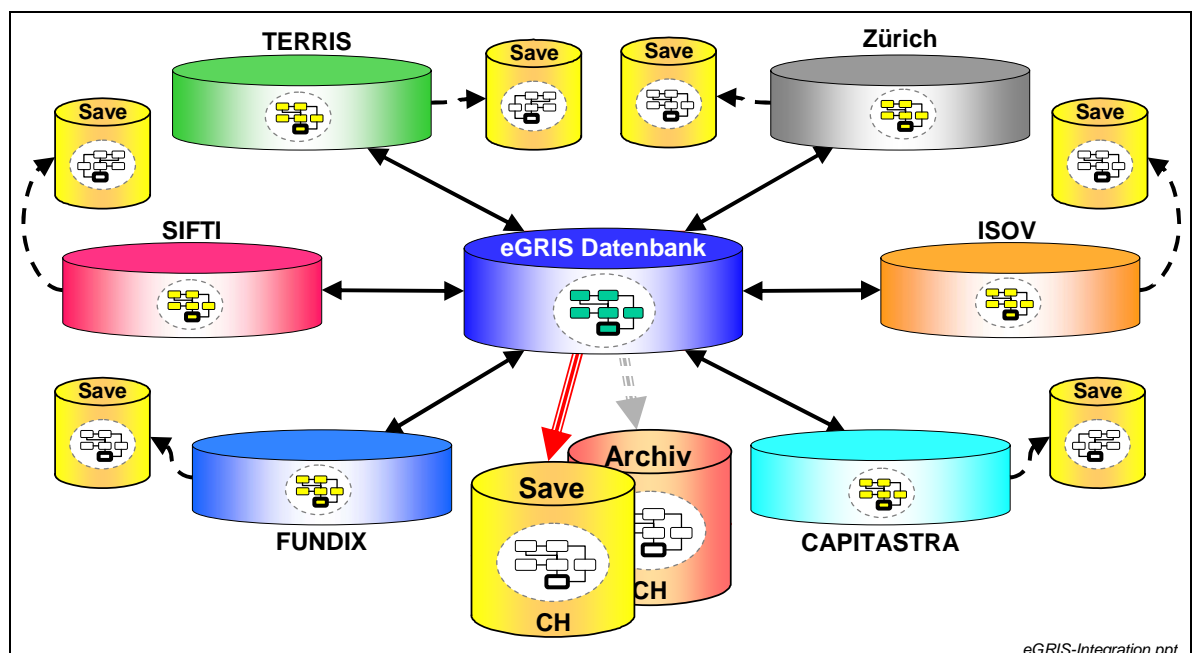


Abb. 7 - Integration des eGRIS-Datenmodells in die Grundbuchlösungen

4.3.2.2 Bidirektionale eGRIS-Schnittstelle - eine Zwischenlösung

Die Bidirektionale eGRIS-Schnittstelle ist eine Kombination zwischen der vollständigen Integration – wie im vorangehenden Abschnitt (s. Punkt 4.3.2.1) beschrieben – und der für die erste Phase der Umstellung vorgesehenen modellbasierten eGRIS-Schnittstellenlösung (s. Punkt 4.3.1).

Der Unterschied zwischen den beiden Grundvarianten ist allerdings fließend. Wird die eGRIS-Schnittstellenlösung (s. Punkt 4.3, S. 34) bidirektional (d.h. import- und exportfähig) innerhalb des jeweiligen Grundbuchsystems realisiert, so kommt dies im Endeffekt einer Integration des eGRIS-Datenmodells gleich. Dies deshalb, weil die allenfalls vom eGRIS-Datenmodell abweichende interne Datenstruktur in keinem Moment "gegen aussen" sicht-





bar sein wird. Dies bedingt allerdings – und dies ist bei diesem Lösungsansatz letzten Endes eine unverzichtbare Voraussetzung – dass für jeglichen Datentransport, also auch für sämtliche Saves und Backups vor Ort (lokale Datensicherung und -archivierung) ausschliesslich die eGRIS-Schnittstelle genutzt und auf alle entsprechenden proprietären Funktionen vollständig verzichtet wird.





5 Realisierung auf nationaler Ebene und Unterhalt

5.1 Aufgaben und Kompetenzen des Bundes

Die Realisierung und Einführung sowie die spätere Nachführung und laufende Aktualisierung des eGRIS-Datenmodells ist mit diversen Anforderungen an den Bund verknüpft und schlägt sich in folgenden Pflichten und Kompetenzen des Bundes nieder:

- Der Bund veröffentlicht das eGRIS-Datenmodell. Er gewährleistet den freien Zugang zum Datenmodell und definiert eine Anlaufstelle.
- Der Bund koordiniert die Einführung des eGRIS-Datenmodells schweizweit und schafft Transparenz gegen innen und gegen aussen.
- Der Bund stimmt die kantonalen eGRIS-Realisierungs- bzw. Einführungskonzepte aufeinander ab und legt in Zusammenarbeit mit den Kantonen und mit den SW-Herstellern die Prioritäten fest.
- Der Bund sorgt dafür, dass die Daten des Grundbuchs gemäss dem einheitlichen eGRIS-Datenmodell über das gesamte Gebiet der Schweiz zur Verfügung gestellt werden können.
- Der Bund unterstützt die Realisierung des eGRIS-Datenmodells in den kantonalen Systemen, indem er in einem ersten Schritt die Erstellung und flächendeckende Einführung der generellen eGRIS-Schnittstelle vorantreibt.
- Der Bund beschränkt die technischen und administrativen Vorschriften sowie den administrativen Aufwand auf das notwendige Minimum. Er beobachtet die Entwicklung und veranlasst die notwendigen technischen und materiellen Korrekturen (vgl. auch Punkt 3.3, S. 25).
- Der Bund sorgt in Zusammenarbeit mit den Kantonen dafür, dass das eGRIS-Datenmodell zweckmässig unterhalten wird, damit es allen Beteiligten einen grösstmöglichen Nutzen bringt.

5.2 Veröffentlichung des eGRIS-Datenmodells

Wie oben bereits festgehalten, ist der Bund für die Veröffentlichung des eGRIS-Datenmodells zuständig. Diese soll angesichts der heute bereits alltäglichen und allseits breit applizierten elektronischen Informationsvermittlung grundsätzlich auf dem elektronischen Wege erfolgen.

Sowohl das vorliegende Konzept, als auch das eGRIS-Datenmodell in INTERLIS sowie andere notwendige Dateien und Informationen sollen allen interessierten Stellen via Internet verfügbar gemacht werden. Die Daten und Informationen sind öffentlich und frei verwendbar und können somit von anderen Stellen im In- und Ausland bezogen und entsprechend genutzt werden.

Für die Publikation sind zwei Vertriebskanäle vorgesehen:

- Die erste, kurzfristig verfügbare Bezugsmöglichkeit für die notwendigen Informationen betreffs eGRIS bildet die Website des Verbandes Schweizerischer Grundbuchverwalter





(VSGV)³⁰. Diese Internetseite dient bereits seit Anfang des eGRIS-Projektes als rege genutzte Informationsplattform³¹.

- Die zweite Möglichkeit ist die sich derzeit in Entstehung befindende Homepage des EG-BA, die mittelfristig verfügbar wird. Sie wird ebenfalls die notwendigen eGRIS-Informationen, ergänzt durch EG-BA-spezifische Aspekte, bereit stellen

Sobald die Informationen bezüglich des eGRIS-Datenmodells 2005 elektronisch publiziert sind, wird das EG-BA die Kantone sowie die am Projekt involvierten Hersteller schriftlich darüber informieren.

5.3 Unterhalt und Aktualisierung des Datenmodells

Das nun vorliegende, erste geltende eGRIS-Datenmodell repräsentiert den Stand 2005 und beinhaltet alle Anforderungen, die im Rahmen der Modellierung gemäss Punkt. 3.6 (S. 28) bekannt bzw. diskutiert worden sind. Eine rechtliche Verankerung des Datenmodells auf Verordnungsstufe³² ist in Vorbereitung.

Es ist selbstredend, dass das eGRIS-Datenmodell laufend an die neuen fachlichen und technischen Bedürfnisse und rechtliche Gegebenheiten angepasst werden muss. Dies soll jedoch geordnet und in eindeutig definierten Entwicklungsschritten erfolgen. Es ist vorgesehen, dass das Datenmodell jeweils für die Dauer von ca. zwei bis drei Jahren seine Gültigkeit haben soll. Während dieser Dauer werden am aktuellen Datenmodell keine materiellen Änderungen oder Erweiterungen durchgeführt. Um die einzelnen geltenden Ausgaben der Datenmodelle voneinander zu unterscheiden, tragen die eGRIS-Datenmodelle stets eine Bezeichnung. Das bestehende, den Stand 2005 berücksichtigende Datenmodell wird beispielsweise "eGRISDM05" genannt. Dieser Name ist auch im INTERLIS verankert. Da es nicht mehrere Datenmodelle pro Jahr geben sollte, sondern eines in zwei bis drei Jahren, reicht die Jahreszahl als Unterscheidungsmerkmal völlig aus.

Schwerwiegende Fehler hingegen, die einen reibungslosen operativen Betrieb beeinträchtigen würden, werden innert nützlicher Frist behoben. Diese Datenmodellversionen werden sich nicht durch den Namen, sondern lediglich durch eine im INTERLIS nicht wirksame, rein dokumentarische Versionsnummer unterscheiden

- z.B. die Version des eGRIS-Datenmodells 2005 vom 17. April 2006 (.V060417), ergibt die vollständige Bezeichnung "eGRISDM05.V060417".

Die fachlichen, strukturellen, funktionalen und materiellen Änderungen und Erweiterungen des Datenmodells, die zu einer neuen Ausgabe des Datenmodells führen, werden projekt-mässig diskutiert, den vorliegenden Grundsätzen gemäss evaluiert, beschlossen und je nach Beschluss in die neue Ausgabe des Datenmodells integriert. Das zuständige Projektteam tagt periodisch. Die aus heutiger Sicht nächste mögliche, in Kraft gesetzte Ausgabe, ist "eGRISDM07" (das eGRIS-Datenmodell 2007). Die Arbeiten hierfür sind bereits heute im Gange.

³⁰ Der Verband Schweizerischer Grundbuchverwalter VSGV ist die am 11. Dezember 1948 gegründete repräsentative Vereinigung der Grundbuchverwalter der ganzen Schweiz. Heute zählt der Verband rund 250 Einzelmitglieder sowie 4 Kollektivmitglieder, was über neunzig Prozent aller Grundbuchverwalter der Schweiz bedeutet.

³¹ Die eGRIS-Informationen können ab Frühjahr 2005 auf folgender Internet-Seite des Verbandes Schweizerischer Grundbuchverwalter (VSGV) herunter geladen werden (Version in Deutsch):
<http://www.grundbuchverwalter.ch/deu/inf.asp>

³² "Technische Grundbuchverordnung" (TGBV) - Departementsverordnung, siehe Fussnote 18, S. 21.





Anträge an das Projektteam bezüglich entsprechender Änderungen können von allen interessierten Stellen eingereicht werden. Voraussetzung ist jedoch, dass diese mit Hilfe eines eigens hierfür entwickelten CHR (Change Request) Formulars schriftlich und auf dem elektronischen Wege eingereicht werden. Ein Beispiel des Formulars befindet sich im Anhang D, (S. 75). Das entsprechende Word-Dokument kann elektronisch bezogen werden (gemäss Punkt 5.2, S. 37 → vgl. Fussnote 31, S. 38).

Um die rechtzeitige Bearbeitung der Anträge durch das Projektteam möglichst sicherzustellen, sollten diese jeweils drei Wochen vor dem geplanten Sitzungstermin beim Projektleiter eGRIS vorliegen. Entsprechende Termine und weitere detaillierte Informationen hinsichtlich der Zustellung können ebenfalls wie oben beschrieben elektronisch bezogen werden.





6 Datenmodell eGRIS in UML

6.1 Datenmodellierung mit UML

Der Begriff "Datenmodell" ist eine Bezeichnung für eine künstlich geschaffene, abstrakte Visualisierung eines Ausschnittes aus der Wirklichkeit mit dem Ziel, bestimmte Gegebenheiten (z.B. die für die Grundbuchführung notwendigen Informationen) genau in Datenstrukturen abbilden zu können.

Ein Datenmodell ermöglicht also eine einheitliche Sicht einer bestimmten materiellen (fachlichen) Wirklichkeit. Es erlaubt die Wirklichkeit strukturiert festzulegen und bestimmt die grundsätzlichen Strukturen und Beziehungen sowie die zugeordneten Eigenschaften. Im Modellierungsprozess (vgl. Punkt 3.6, S. 28) werden für die fachlich notwendigen Gegebenheiten detaillierte Festlegungen getroffen. Diese Festlegungen enthalten alle Definitionen und Beschreibungen von Inhalt, Struktur und Regeln, die auf Daten der dargestellten Wirklichkeit, in unserem Fall des operativen GB-Betriebs, angewendet werden können. Je genauer die reale Welt erfasst und im Datenmodell beschrieben wird, umso leichter ist es, entsprechende Regeln zur Wahrung der Datenintegrität³³ zu definieren.

Da INTERLIS (vgl. Punkt Anhang A.B, S. 59) als Datenbeschreibungssprache insbesondere für Personen, die nicht aus dem Informatik-Umfeld kommen, ohne eingehende Ausbildung als Arbeitsmittel völlig ungeeignet ist, wurde für die Datenmodellierung des eGRIS-Datenmodells in einem ersten Schritt UML (Unified Modeling Language) eingesetzt. UML ist ein recht anschauliches, graphisches Datenmodellierungsmittel und wurde geschaffen, um allen an einem Projekt beteiligten Personen unterschiedlicher beruflicher Provenienz eine gemeinsame Sprache in die Hand zu geben, mittels derer diese die Datenmodelle gemeinsam entwickeln, diskutieren und dokumentieren können. UML bietet eine Vielzahl von Modellierungsmethoden insbesondere das für das eGRIS-Datenmodell verwendete Klassendiagramm. Die Darstellung des eGRIS-Datenmodells in UML dient der allgemeinen Verständigung und als die grundlegende Diskussionsbasis unter allen Beteiligten.

Das im UML entwickelte eGRIS-Datenmodell wurde anschliessend mit geeigneten Software-Werkzeugen ins INTERLIS 2 übertragen (vgl. Anhang B, S. 63). Die INTERLIS-Version des Datenmodells ist ausschliesslich für die Softwarehersteller bestimmt.

Bemerkung:

Die begleitende, verbale Beschreibung bzw. die Dokumentation der nachfolgenden UML-Diagramme wird auf das Notwendigste beschränkt. Die Begriffe werden dabei teilweise in einem nicht rein juristischen Sinn verwendet. Die effektive Aussage zum jeweiligen Datenmodell liegt in der, wie bereits festgestellt, recht anschaulichen UML-Darstellung selbst. Der geeignete Leser wird deshalb auf die sich im Anhang A.C (S. 61) befindende Erläuterung zur UML-Notation verwiesen.

³³ Unter Datenintegrität versteht man die logische Korrektheit, Gültigkeit und Genauigkeit von Daten in einer Datenbank. Dazu gehört, dass die Beziehungen von Datenobjekten untereinander korrekt sind, die Wertebereiche von Datenfeldinhalten stimmen und keine unerlaubten Redundanzen gespeichert sind.





6.2 Übersicht über das eGRIS-Datenmodell "eGRISDM05"

Das in UML beschriebene eGRIS-Datenmodell "eGRISDM05" ist wie in Abb. 8 dargestellt, in drei Teilmodelle unterteilt:

- Teilmodell Hauptbuch (s. Punkt 6.3, S. 42)
 - Grundstück (s. Punkt 6.3.2, S. 42)
 - Liegenschaftsbeschrieb (s. Punkt 6.3.3, S. 43)
 - Person (s. Punkt 6.3.4, S. 45)
 - Recht (s. Punkt 6.3.5, S. 46)
 - Eigentum (s. Punkt 6.3.5.3, S. 48)
 - Dienstbarkeit (s. Punkt 6.3.5.4, S. 49)
 - Grundlast (s. Punkt 6.3.5.5, S. 50)
 - Grundpfandrecht (s. Punkt 6.3.5.6, S. 51)
 - Vormerkung (s. Punkt 6.3.5.7, S. 52)
 - Anmerkung (s. Punkt 6.3.5.8, S. 53)
- Teilmodell Tagebuch (s. Punkt 6.4, S. 55)
- Teilmodell Personen-Stamm (s. Punkt 6.5, S. 56)

Die Abb. 8 zeigt schematisch das UML-Diagramm der drei Teilbereiche und deren Beziehung untereinander.

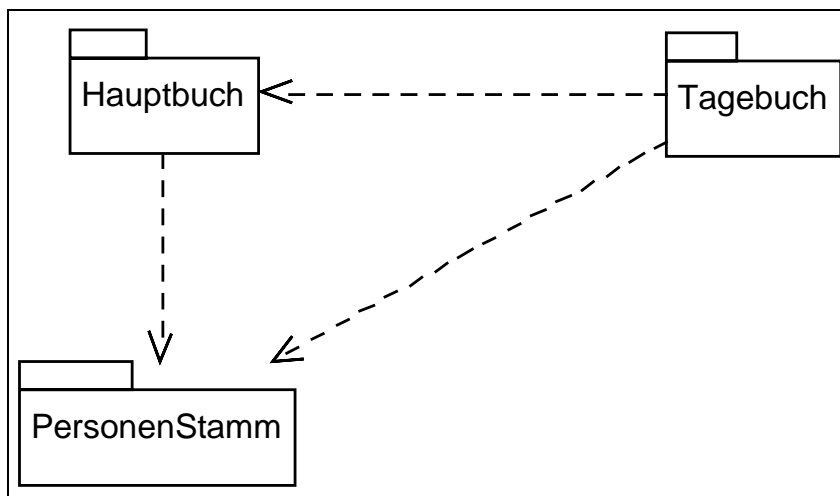


Abb. 8 - Die Unterteilung des eGRIS-Datenmodells in drei Teilmodelle

Das Teilmodell "Hauptbuch" enthält die Eintragungen und das Teilmodell "Tagebuch" die Anmeldungen. Im Teilmodell "PersonenStamm" sind Personendaten modelliert, die nicht Tagebuch relevant sind.

Ferner werden im eGRIS-Datenmodell noch die für den Betrieb der "Kleinen Schnittstelle" (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16) modellierten, jedoch logisch zum eGRIS-Datenmodell gehörenden Datenmodelle

- Mutationstabelle und
 - Vollzugsgegenstände
- benötigt.

6.3 Teilmodell Hauptbuch

6.3.1 Übersicht über das Hauptbuch

Das nachfolgende UML-Diagramm in der Abb. 9 (S. 42) zeigt als Übersicht den Zusammenhang zwischen den Grundstücken und den Rechten, welche die Personen an diesen haben können.

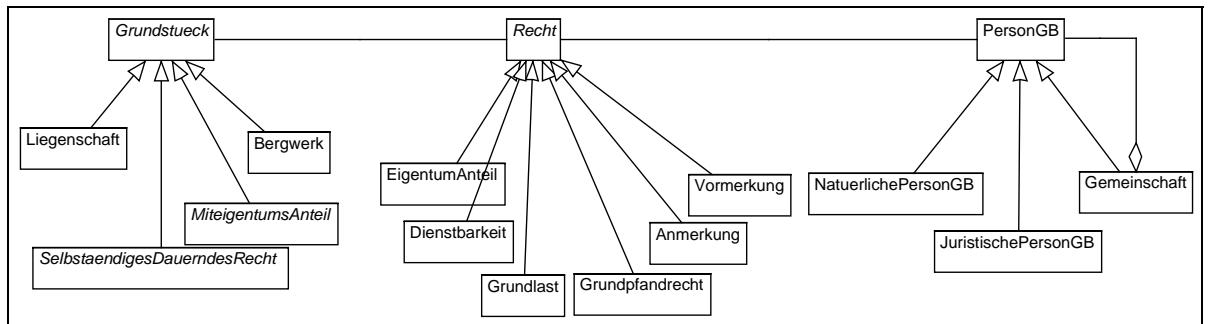


Abb. 9 - Zusammenhang zwischen den Grundstücken und den Rechten

Das ganze Teilmodell Hauptbuch ist geschichtsfähig (vgl. Punkt "6.3.6 Geschichte des Teilmodells Hauptbuch", S. 54). Die Darstellung der Geschichte macht die Diagramme jedoch komplex und schwer verständlich. Deshalb wurde bei den nachfolgenden UML-Diagrammen der Teilmodelle Hauptbuch wegen der Lesbarkeit auf die Visualisierung der Geschichte verzichtet. Im Punkt 6.3.6, Abb. 22 (S. 54) wird die Geschichtsschreibung am Beispiel vom Eigentum gezeigt.

6.3.2 Grundstück

Die Abb. 10 auf Seite 43 zeigt den Grundstücksteil des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation. Die Grundstücke werden gemäss Artikel 655 Absatz 2 ZGB in

1. die Liegenschaften,
2. die selbständigen und dauernden Rechte,
3. die Bergwerke und
4. die Miteigentumsanteile

klassifiziert.

Jedes Grundstück hat eine "alte" Grundstücksnummer, die sich aus einzelnen Teilen zusammensetzt, so dass die Nummer autonom durch das verantwortliche Grundbuchamt vergeben werden kann.

Neu hat ferner jedes Grundstück eine obligatorische, schweizweit eindeutige, primäre Grundstücksidentifikation E-GRID³⁴. Diese muss schweizweit eineindeutig und rein identifizierend sein, keine klassifizierenden Merkmale (keine Nummernkreise) enthalten und darf nicht mit derjenigen eines andern Grundstücks in der Schweiz verwechselt werden können. Sie ist mit einer 2-stelligen Prüfziffer ausgestattet. Die E-GRID bleibt während des ganzen Bestehens des Grundstücks unverändert. Wird ein Grundstück im Grundbuch gestrichen, so darf seine Grundstücksidentifikation nicht mehr für ein anderes Grundstück verwendet werden.

³⁴ Ein entsprechendes Konzept für die landesweit eindeutige eGRIS-Grundstücksidentifikation "E-GRID" ist derzeit in Entstehung begriffen (vgl. auch Fussnote 24, S. 24).



Die E-GRID dient primär als technischer Schlüssel zur eindeutigen Kennzeichnung eines jeden Grundstückes und soll nebst der Verwendung im Rahmen der KS im interapplikatorischen und interkantonalen Datentransferbereich sowie im Verkehr mit dem Bund zur Anwendung kommen.

Zu jeder Liegenschaft können Angaben zur Bodenbedeckung, zum Flurnamen und zum Grundbuchplan geführt werden. Diese Angaben werden mittels der "Kleinen Schnittstelle" (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16) ins Grundbuch eingelesen.

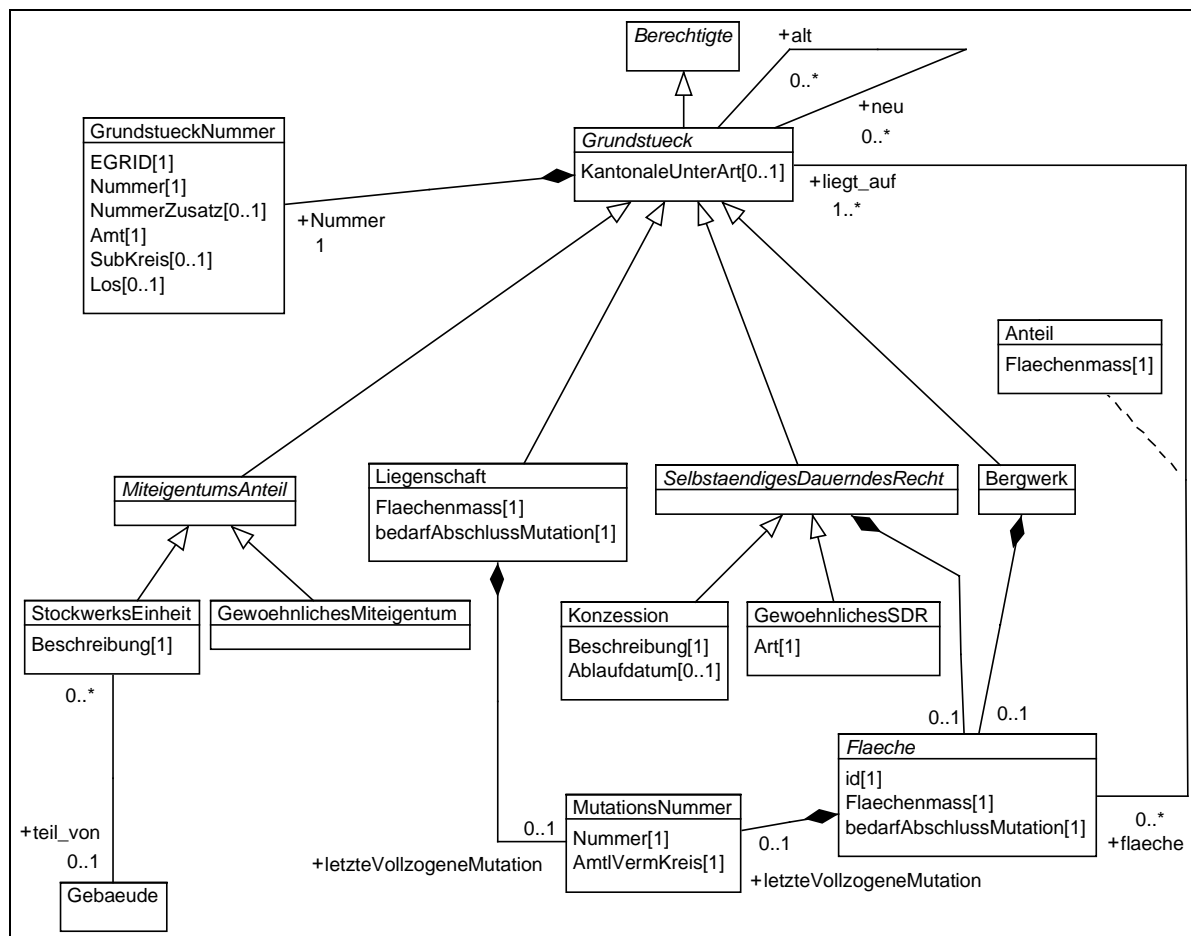


Abb. 10 - UML der Grundstücke im Teilmodell Hauptbuch

Selbständige dauernde Rechte und Bergwerke, die durch den Geometer aufgenommen wurden, erhalten zusätzlich das entsprechende Flächenmass und Angaben zu den überdeckten Grundstücken.

Gewöhnliche, selbständige dauernde Rechte haben als Voraussetzung eine Dienstbarkeit. Es existieren jedoch auch Konzessionen, z.B. Wasserrechtsverleihungen, die als Grundstücke in das Grundbuch aufgenommen werden können. Diesen Rechtsverhältnissen liegen keine Dienstbarkeit zugrunde.



6.3.3 Liegenschaftsbeschreibung

Die Abb. 11 zeigt den Liegenschaftsbeschreibung des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation.

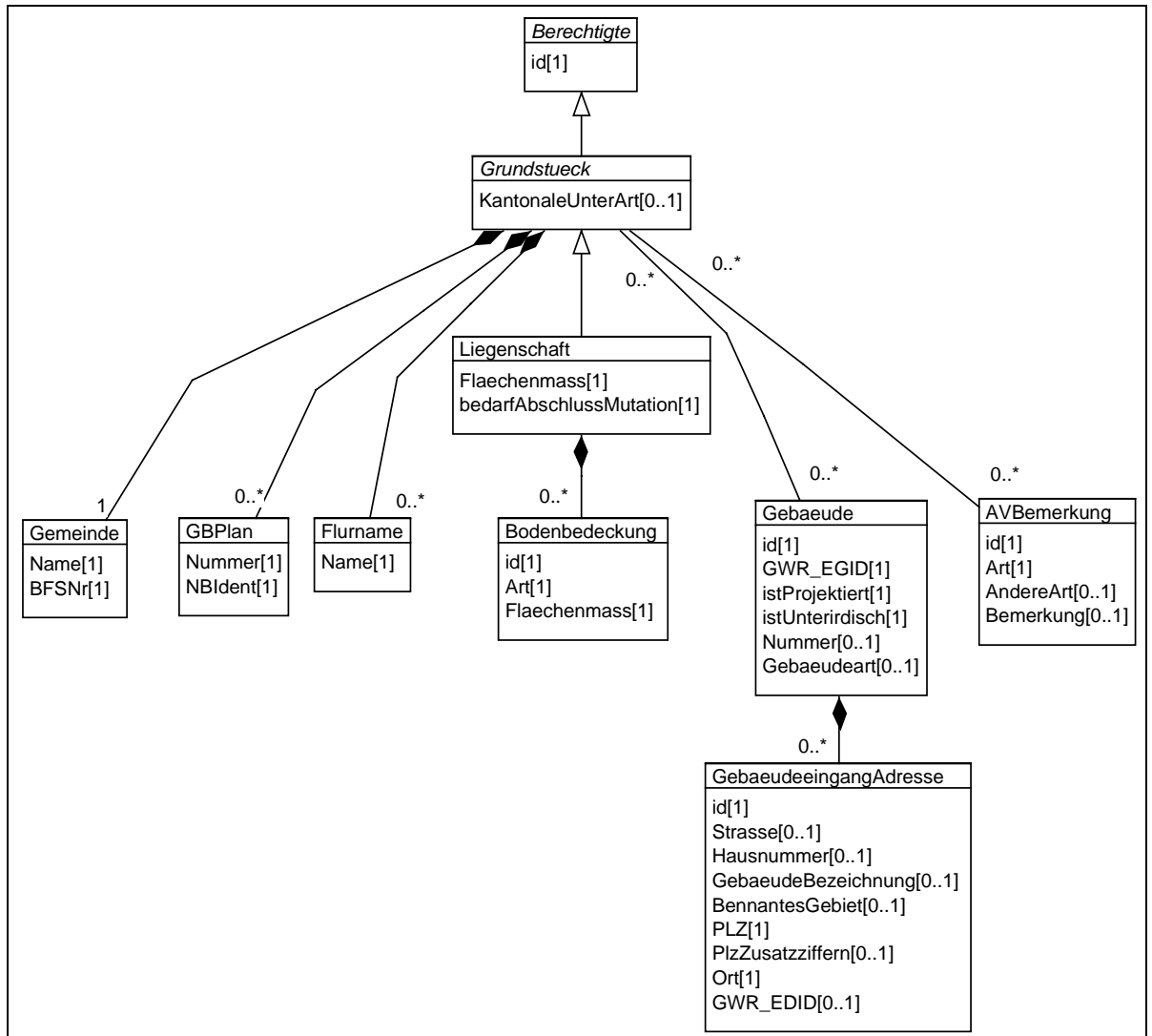


Abb. 11 - UML des Liegenschaftsbeschreibs im Teilmodell Hauptbuch

Die kantonalen Erweiterungen gegenüber dem DM01-Bundesdatenmodell (der Amtlichen Vermessung) bei der Liegenschaft sind KS- und somit auch eGRIS-wirksam. Deshalb wird das Attribut "Kantonale Art" (Grundstücksunterart) benötigt.

Die Gebäudeadresse alleine genügt in der Praxis meistens nicht. Deshalb werden Gebäude als eigenständige Entitäten (unterirdisch/oberirdisch/projiziert) geführt.



6.3.4 Person

Die Abb. 12 stellt den Personenteil des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation. In diesem Personenteil, bestehend aus natürliche Personen, juristische Personen sowie der Gemeinschaft (Art. 31 GBV), werden nur "tagebuch-relevante" Personendaten (PersonGB-Änderungen nur via Tagebucheinschreibung möglich) geführt, die eine spezielle Form von Berechtigten sind (s. Punkt 6.3.5.3, S. 48). Diese können aber mit einem entsprechenden Eintrag im Teilmodell Personen-Stamm (PersonStamm - s. Punkt 6.5, S. 56) verknüpft werden.

Da die Gemeinschaft kein Rechtssubjekt ist, müssen die einzelnen Personen im Prinzip bekannt sein (deshalb die Verknüpfung zwischen Gemeinschaft und Person). Da aber in der Praxis dies oft nicht der Fall ist und dies bei Erbengemeinschaften nicht immer möglich und nicht unbedingt erforderlich ist, musste die Kardinalität als "mehrere oder kein Mitglied" definiert werden.

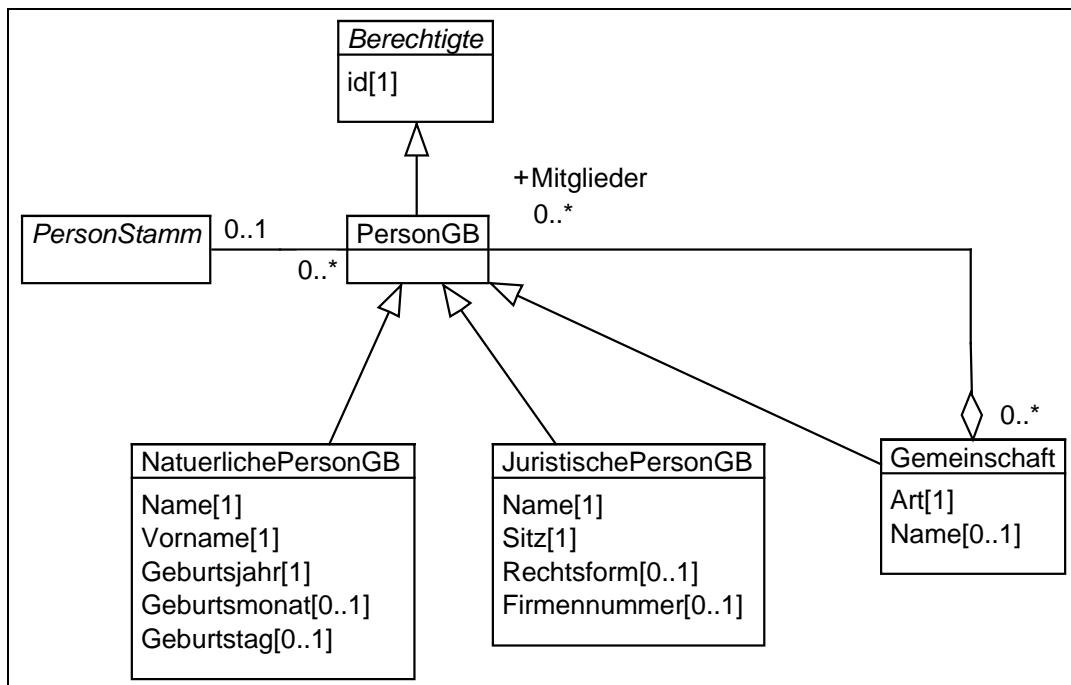


Abb. 12 - UML der Person im Teilmodell Hauptbuch



6.3.5 Recht

6.3.5.1 Übersicht über die Rechte

Die Abb. 13 zeigt eine Übersicht der Rechte in UML-Notation. Auf einem Grundstück kann man verschiedene Arten von Recht haben:

- Eigentum (s. Punkt 6.3.5.3, S. 48)
- Dienstbarkeit (s. Punkt 6.3.5.4, S. 49)
- Grundlast (s. Punkt 6.3.5.5, S. 50)
- Grundpfandrecht (s. Punkt 6.3.5.6, S. 51)
- Vormerkung (s. Punkt 6.3.5.7, S. 52)
- Anmerkung (s. Punkt 6.3.5.8, S. 53)

Die Fortsetzung bzw. der Ursprung des Rechts erlauben es, – beispielsweise bei Dienstbarkeiten – die Verknüpfung zum neuen, die Dienstbarkeit ablösenden Recht, herzustellen.

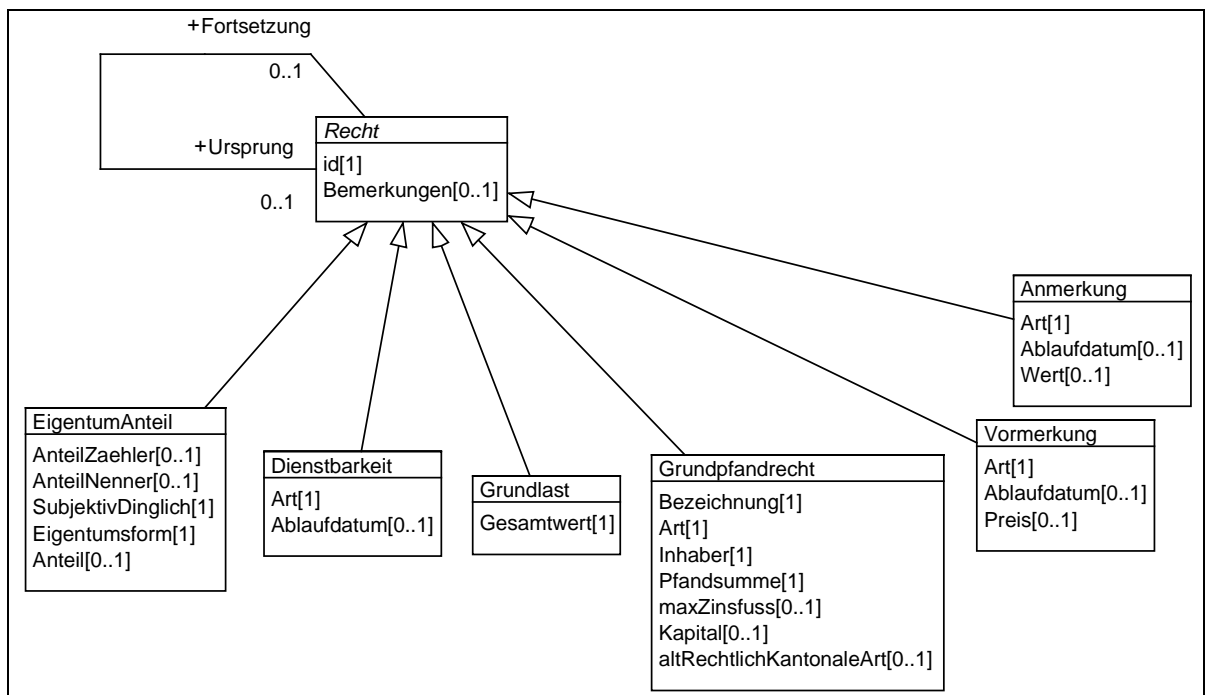


Abb. 13 - UML des Rechts



6.3.5.2 Rangfolge der Rechte und Zuordnungen

Rangfolge der Rechte

Die Abb. 14 zeigt die Rangfolge der Rechte in UML-Notation. Die Rangfolge erlaubt die natürliche Reihenfolge zu ändern. Sie erlaubt also, die Bedingungen der Sortierreihenfolge, die durch den Zeitpunkt und die Art des Rechts definiert ist, für jedes einzelne Recht (z.B. Dienstbarkeit, Grundlast, Grundpfandrecht) explizit zu ändern.

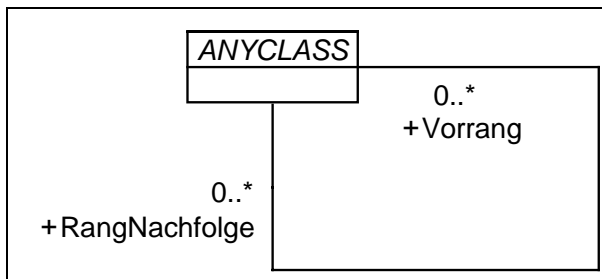


Abb. 14 - UML der Rangfolge der Rechte

Zuordnungen

Die Abb. 15 zeigt die Zuordnungen in UML-Notation. Diese Assoziation erlaubt Zuordnungen (z.B. eine Anmerkung "Veräusserungsbeschränkung nach BVG", die zu einem bestimmten Eigentumsanteil zugeordnet wird) zwischen Dienstbarkeit, Vormerkung, Anmerkung, Grundpfandrecht oder Eigentum.

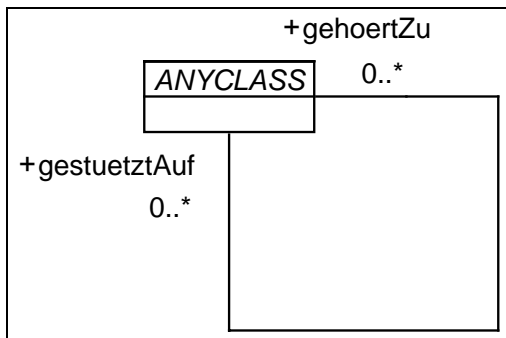


Abb. 15 - UML der Zuordnungen

6.3.5.3 Eigentum

Die Abb. 16 stellt das Eigentum im Teilmodell Hauptbuch in UML-Notation dar. Das Eigentum ist eine spezielle Art von Recht. Das Diagramm zeigt auf, dass am Eigentum eine Person oder der jeweilige Eigentümer eines anderen Grundstücks berechtigt sein können. Zudem können ein oder mehrere Erwerbsgründe für das Eigentum bestehen.

Besteht bei einem oder mehreren Mitgliedern einer Gemeinschaft ein abweichender Erwerbsgrund, kann dieser nicht am Eigentumsanteil direkt, sondern an der Beziehung zwischen der betreffenden Person und dem Eigentumsanteil angehängt werden.

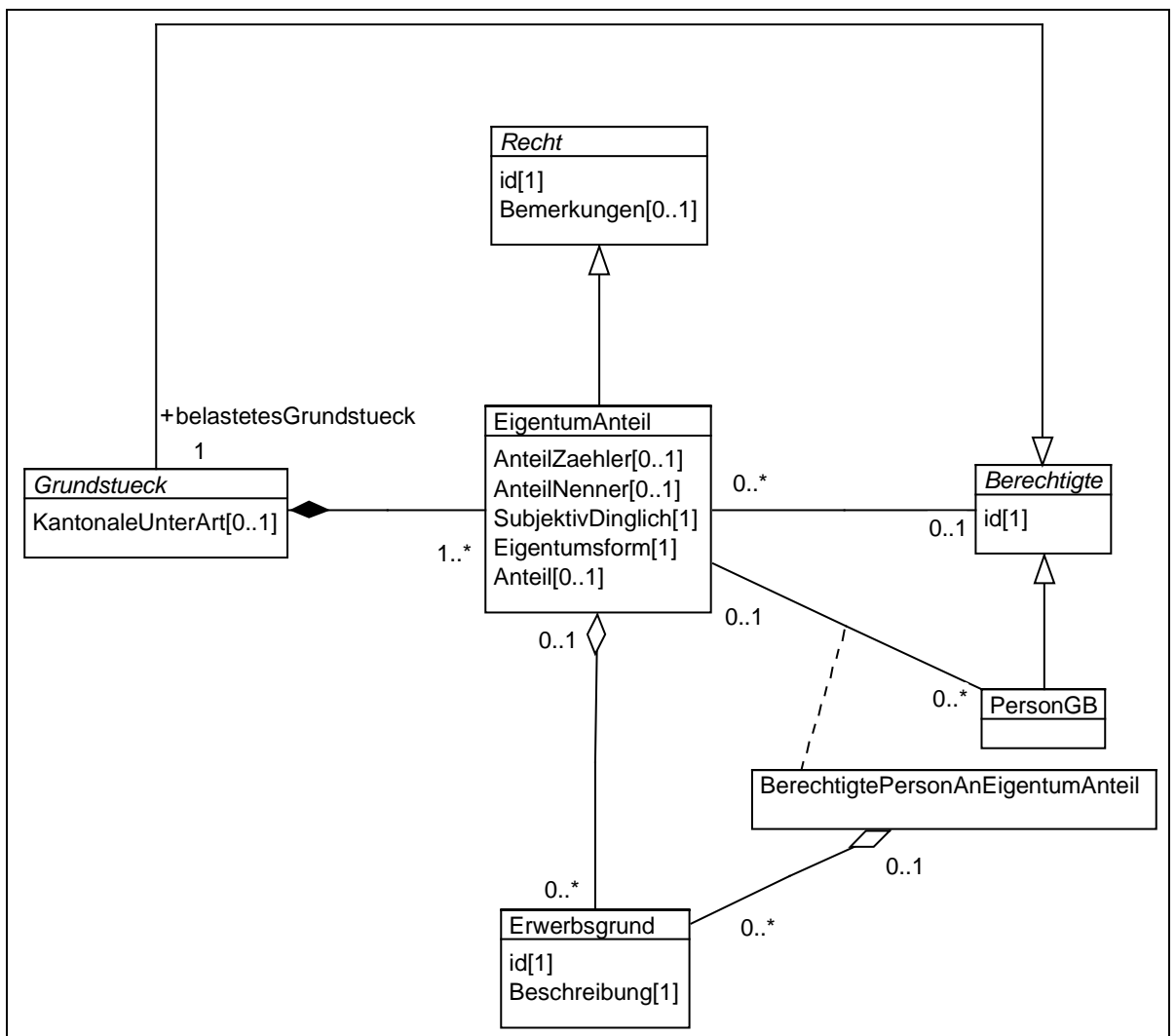


Abb. 16 - UML des Eigentums im Teilmodell Hauptbuch

Die Eigenschaft des Eigentumsanteils, die Eigentumsform, kann als

- Alleineigentum,
- Miteigentum,



- Gesamteigentum,
 - Öffentlich oder
 - Herrenlos
- definiert werden.

6.3.5.4 Dienstbarkeit

Die Abb. 17 stellt die Dienstbarkeit des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation dar. Die Dienstbarkeit ist eine spezielle Art von Recht. Das Diagramm zeigt auf, dass der Berechtigte an einer Dienstbarkeit eine Person oder der jeweilige Eigentümer eines anderen Grundstücks – typischerweise eines gewöhnlichen, selbständigen und dauernden Rechts (sdR) – sein können. Jede Verpflichtung zu einem Dulden oder Unterlassen kann Inhalt einer Dienstbarkeit sein.

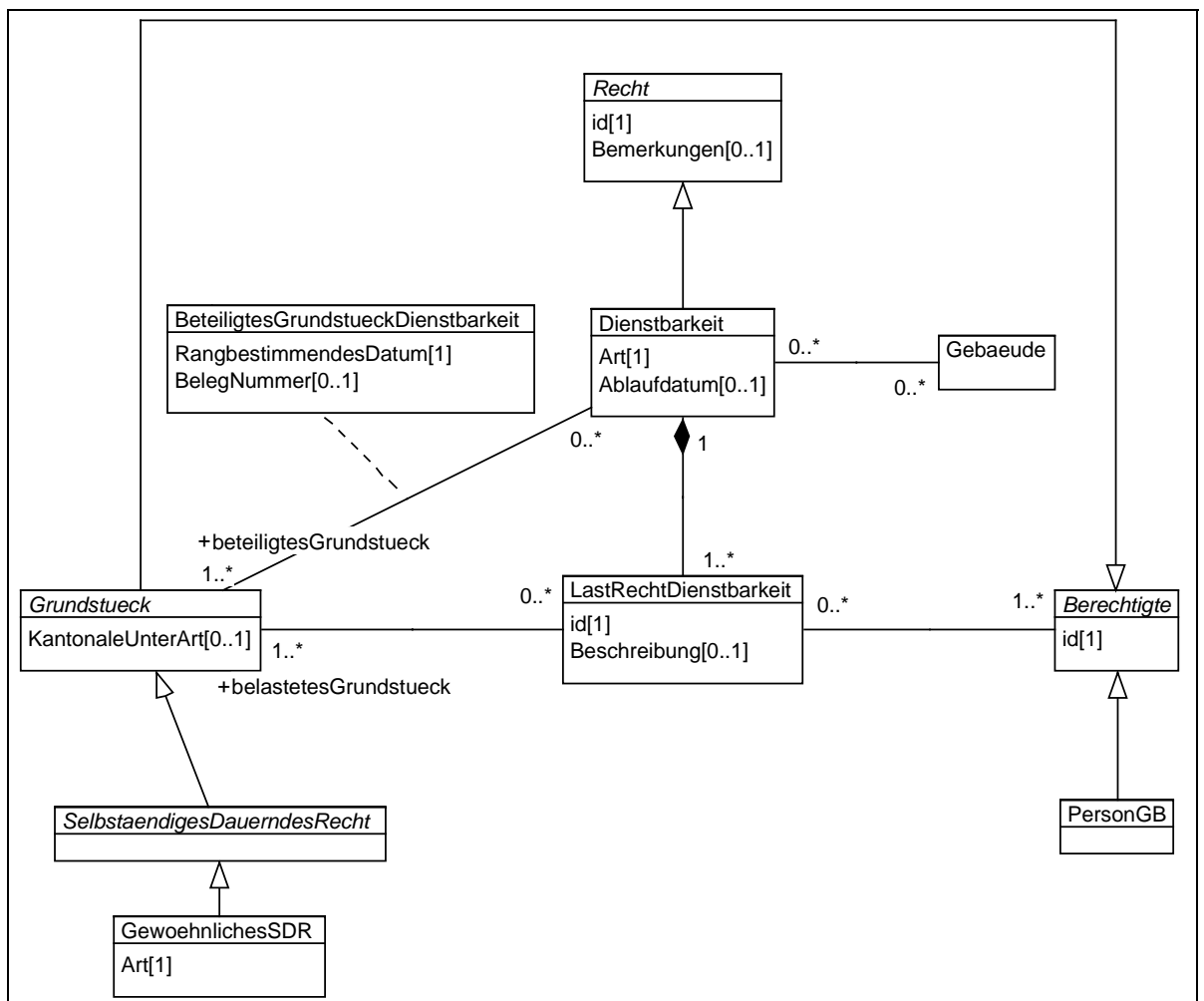


Abb. 17 - UML der Dienstbarkeit im Teilmodell Hauptbuch

Betrifft die Dienstbarkeit ein Gebäude, kann mit Hilfe der Klasse "Gebäudenummer" festgehalten werden, welches Gebäude betroffen ist.





Die Dienstbarkeit kann in weitere Teile (Last/Recht-Dienstbarkeiten) unterteilt werden, die je individuelle Grundstücke belasten oder unterschiedliche Berechtigte (Personen, jeweilige Eigentümer von Grundstücken) haben kann.

Das den Rang bestimmende Datum entsteht bei der Errichtung der Dienstbarkeit. Es muss sich auf die Beziehung "Grundstück-Dienstbarkeit" stützen, weil es für die einzelnen Grundstücke unterschiedlich sein kann. Das Datum ergibt die natürliche Rangreihenfolge. Ist diese Reihenfolge zwischen zwei oder mehreren Dienstbarkeiten des gleichen Grundstücks nicht wünschbar, kann diese mittels Rangreihenfolge (s. Punkt 6.3.5.2, S. 47) geändert werden.

6.3.5.5 Grundlast

Die Abb. 18 stellt die Grundlast des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation dar. Die Grundlast ist eine spezielle Art von Recht. Das Diagramm zeigt auf, dass der Berechtigte an einer Grundlast eine Person oder der jeweilige Eigentümer eines anderen Grundstücks sein können.

Die Grundlast kann in weitere Teile (Last/Recht-Grundlast) unterteilt werden, die je individuelle Grundstücke belasten oder unterschiedliche Berechtigte (Personen, jeweilige Eigentümer von Grundstücken) haben kann.

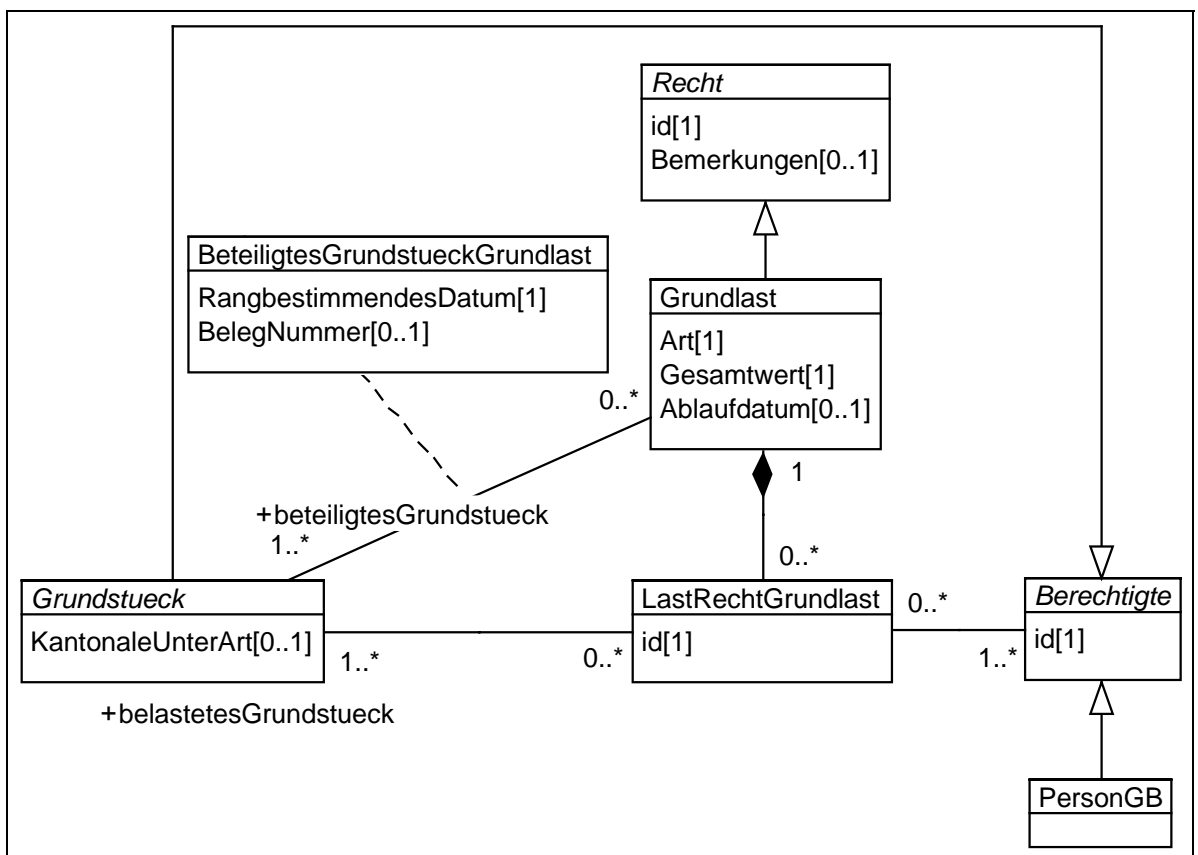


Abb. 18 - UML der Grundlast im Teilmodell Hauptbuch

Das den Rang bestimmende Datum entsteht bei der Errichtung der Grundlast. Es muss sich auf die Beziehung "Grundstück-Grundlast" stützen, weil es für die einzelnen Grundstücke unterschiedlich sein kann. Das Datum ergibt die natürliche Rangreihenfolge. Ist diese





Reihenfolge zwischen zwei oder mehreren Grundlasten des gleichen Grundstücks nicht wünschbar, kann diese mittels Rangreihenfolge (s. Punkt 6.3.5.2, S. 47) geändert werden.

6.3.5.6 Grundpfandrecht

Die Abb. 19 stellt das Grundpfandrecht des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation dar. Das Grundpfandrecht ist eine spezielle Art von Recht.

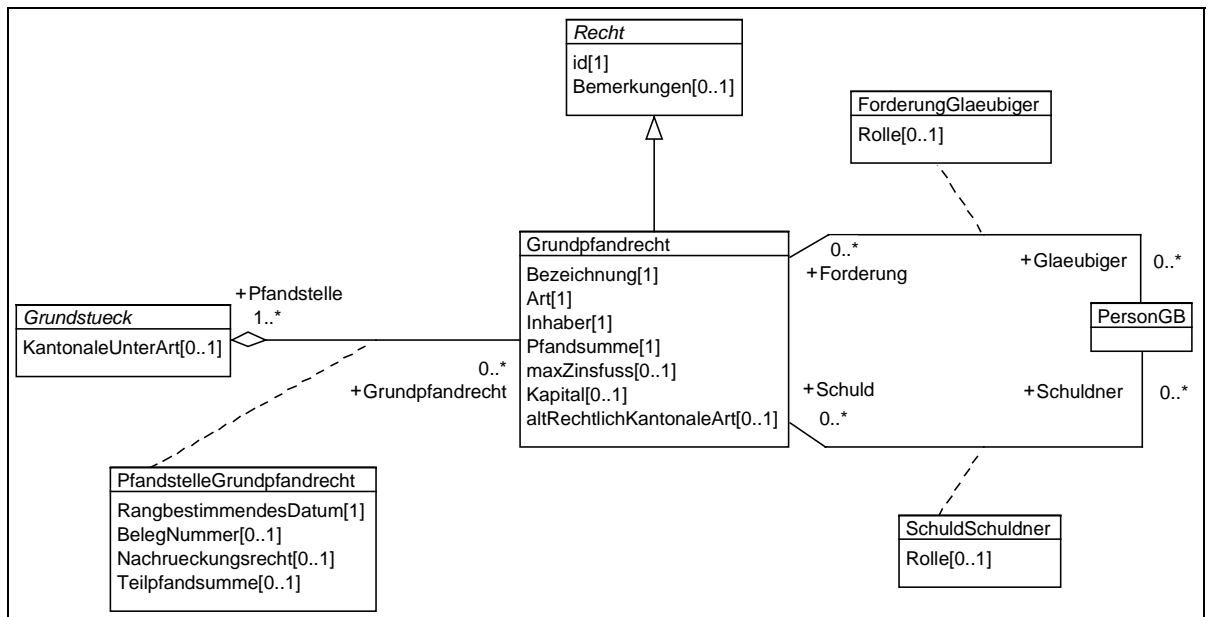


Abb. 19 - UML des Grundpfandrechts im Teilmodell Hauptbuch

Das den Rang bestimmende Datum entsteht bei der Errichtung des Grundpfandrechts. Es muss sich auf die Beziehung "Grundstück-Grundpfandrecht" stützen, weil es für die einzelnen Grundstücke unterschiedlich sein kann. Das Datum ergibt die natürliche Rangreihenfolge. Ist diese Reihenfolge zwischen zwei oder mehreren Grundpfandrechten des gleichen Grundstücks nicht wünschbar, kann diese mittels Rangreihenfolge (s. Punkt 6.3.5.2, S. 47) geändert werden.

Die Art oder die Rolle der Beziehung zwischen der Person, d.h. dem Schuldner (Solidar, Einfach, Dritt) oder dem Gläubiger (Grundpfand, Faustpfand, Nutzniesser) und dem Grundpfandrecht können jeweils explizit angegeben werden.



6.3.5.7 Vormerkung

Die Abb. 20 stellt die Vormerkung des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation dar. Die Vormerkung ist eine spezielle Art von Recht. Das Diagramm zeigt auf, dass der Berechtigte an einer Vormerkung eine Person oder der jeweilige Eigentümer eines anderen Grundstücks sein können.

Die Vormerkung kann in weitere Teile (Lastrecht-Vormerkung) unterteilt werden, die je individuelle Grundstücke belasten oder unterschiedliche Berechtigte (Personen, jeweilige Eigentümer der Grundstücke) haben kann.

Das den Rang bestimmende Datum entsteht mit der Eintragung der Vormerkung. Es muss sich auf die Beziehung "Grundstück-Vormerkung" stützen, weil es für die einzelnen Grundstücke unterschiedlich sein kann. Das Datum ergibt die natürliche Rangreihenfolge. Ist diese Reihenfolge zwischen zwei oder mehreren Vormerkungen des gleichen Grundstücks nicht wünschbar, kann diese mittels Rangreihenfolge (s. Punkt 6.3.5.2, S. 47) geändert werden.

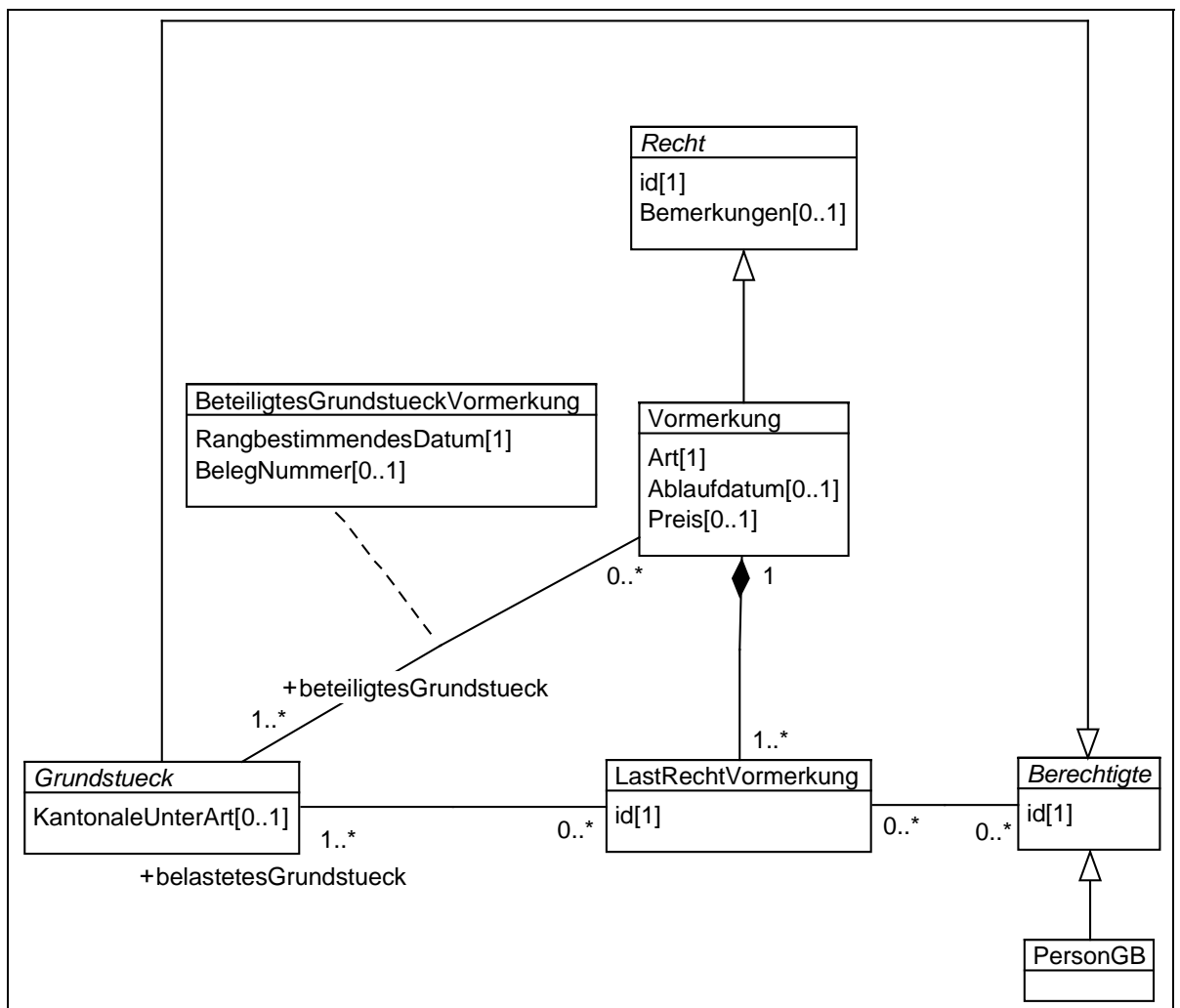


Abb. 20 - UML der Vormerkung im Teilmodell Hauptbuch



6.3.5.8 Anmerkung

Die Abb. 21 stellt die Anmerkung des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation dar. Die Anmerkung ist eine spezielle Art von Recht. Das Diagramm zeigt auf, dass der Berechtigte an einer Anmerkung eine Person oder der jeweilige Eigentümer eines anderen Grundstücks sein können.

Die Anmerkung kann in weitere Teile (Last/Recht-Anmerkung) unterteilt werden, die je individuelle Grundstücke belasten oder unterschiedliche Berechtigte (Personen, Grundstücke) haben kann.

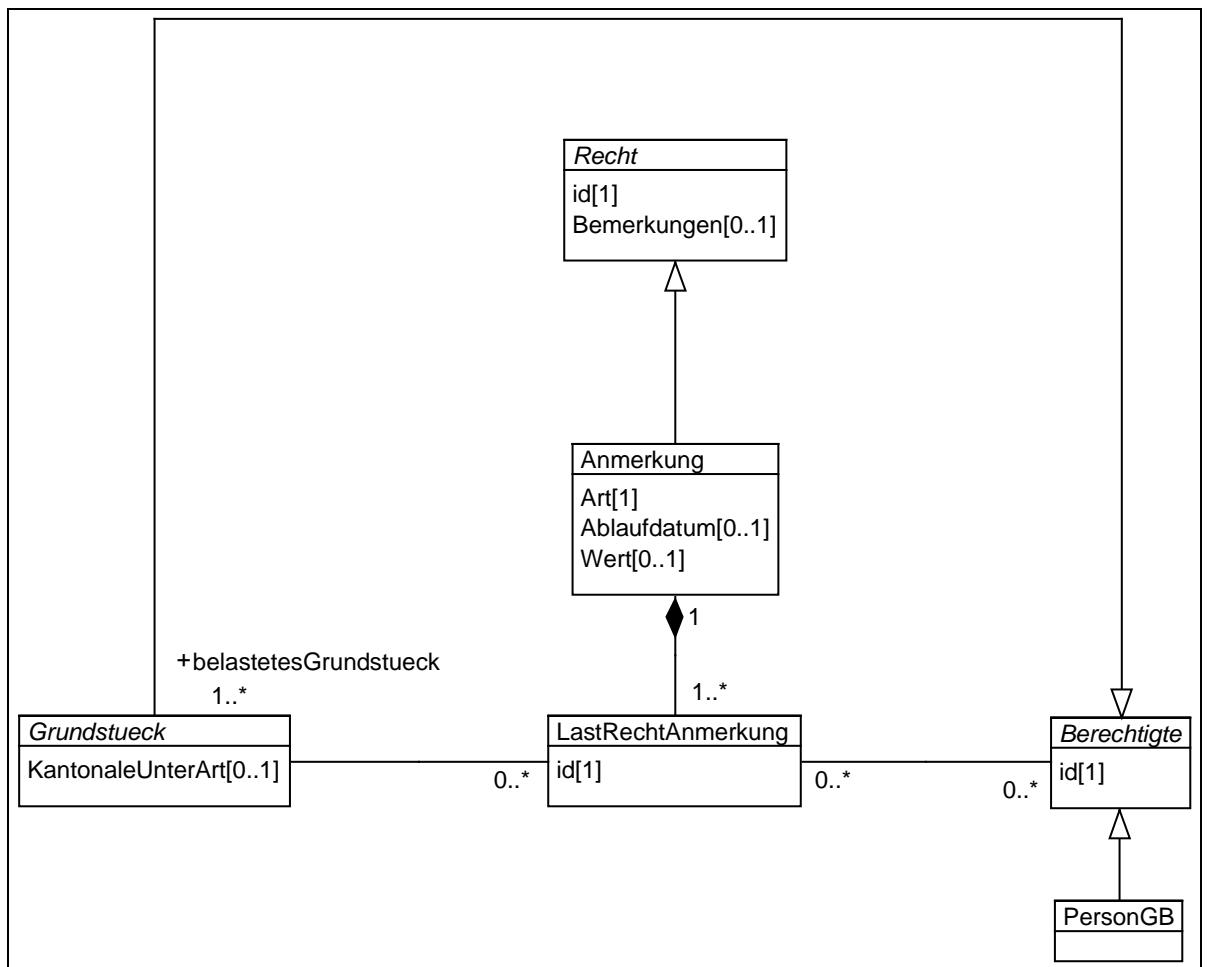


Abb. 21 - UML der Anmerkung im Teilmodell Hauptbuch

6.3.6 Geschichte des Teilmodells Hauptbuch

Das ganze Teilmodell Hauptbuch ist "geschichtsfähig"³⁵.

Die Abb. 22 zeigt einen Ausschnitt der Geschichtsfähigkeit des Teilmodells Hauptbuch in UML-Notation.

Für jedes einzelne Objekt inklusive der Beziehungen, das eine eindeutige Identität über alle zeitlichen Zustände bzw. Situationen aufweist, wird eine eigenständige Geschichtsschreibung gewährleistet. Jede eigenständige Situation eines Objekts wird mit dem Zustand mittels "Anfang" und "Ende" verknüpft. Über den Zustand kann auf die entsprechende Tagebucheinschreibung zugegriffen werden. Die Geschichtsschreibung erlaubt die Sicht einer ganz bestimmten Grundstückssituation – im Extremfall des gesamten Grundbuchs – zu einem beliebigen vergangenen Zeitpunkt.

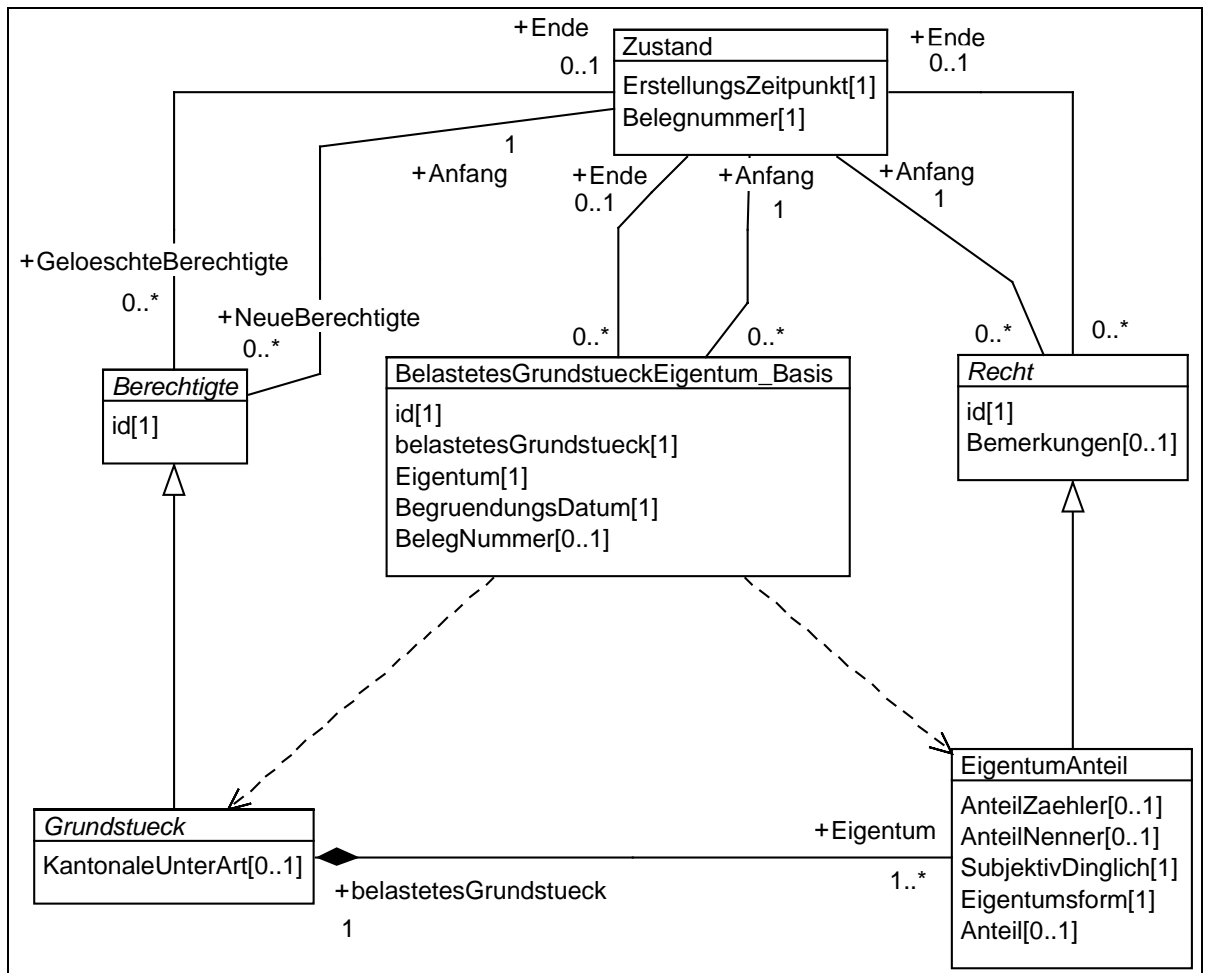


Abb. 22 - UML der Geschichte des Teilmodells Hauptbuch

³⁵ Im UML-Diagramm ist die Geschichtsfähigkeit nur für die Klassen "Grundstück" und "Eigentum" sowie die Beziehung dazwischen dargestellt. Im INTERLIS hingegen ist der ganze Teil "Grundbuch" (das INTERLIS-TOPIC "Grundbuch") geschichtsfähig (s. Anhang B, S. 63).



Jede Klasse erhält ein zusätzliches Attribut: "id". Das Attribut "id" ist eine rein technische Identität eines bestimmten Objektes zu verschiedenen Zuständen, d.h. während der ganzen "Lebensdauer" z.B. eines Grundstückes. Jedes Objekt verweist auf das zum Zeitpunkt der Erstellung aktuelle Objekt der Klasse Zustand (via Rolle Anfang). Und jedes Objekt verweist auf das zum Zeitpunkt der "Löschung" (= nicht mehr rechtsgültig) aktuelle Objekt der Klasse Zustand (via Rolle Ende).

Alle Beziehungen auf den übrigen UML-Diagrammen sind abgeleitete Beziehungen. Die aktuelle Beziehung zwischen "Grundstück" und "Eigentum" wird von der Klasse "BelastetesGrundstueckEigentum_Basis" abgeleitet. Das Attribut "id" ist wiederum für die Verwaltung der Geschichte zuständig. Die Attribute "belastetesGrundstueck" und "Eigentum" verweisen auf die zeitlose Identität der gezeigten Objekte, d.h. die Attribute "id" der Klassen "Grundstück" (bzw. in der Basisklasse "Berechtigte") und "Eigentum" (bzw. Basisklasse "Recht").

6.4 Teilmodell Tagebuch³⁶

Die Abb. 23 stellt das Teilmodell Tagebuch in UML-Notation dar. Das Tagebuch dient, basierend auf den gesetzlichen Grundlagen, der Sicherstellung der Reihenfolge und der eindeutigen Identifikation der Geschäfte.

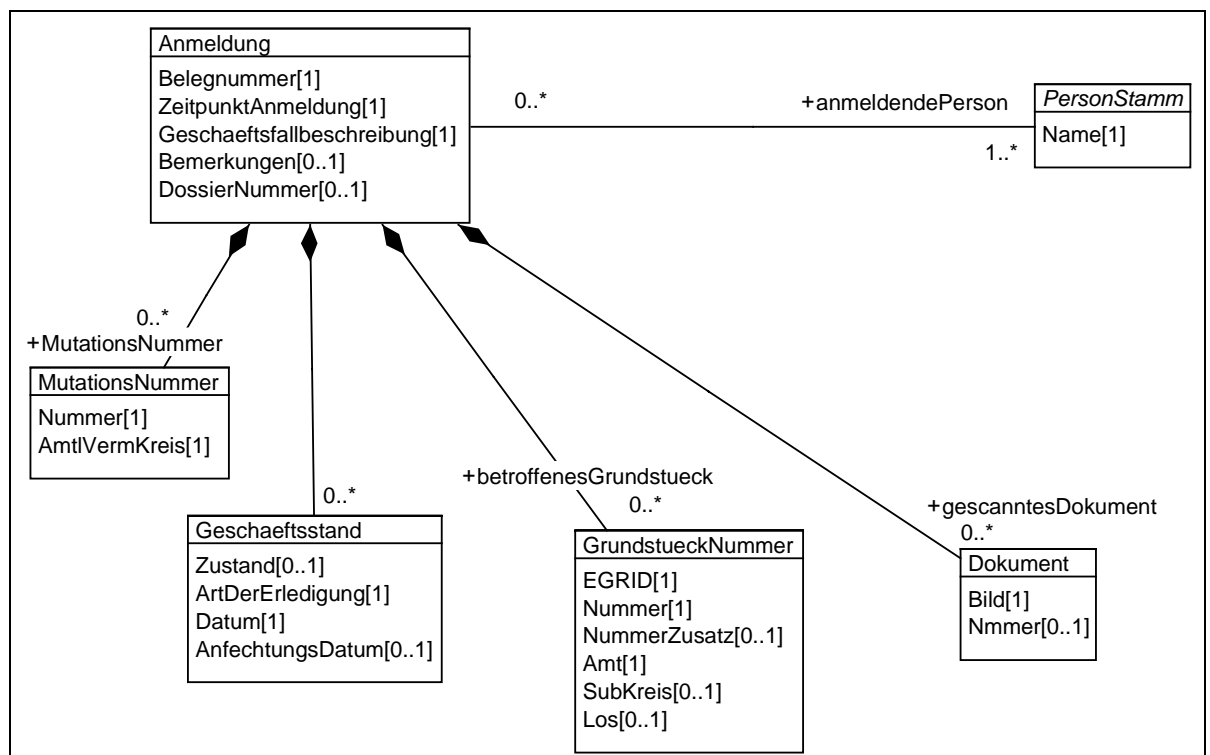


Abb. 23 - UML des Tagebuchs

³⁶ Das Tagebuch ist gleichzeitig Geschäftskontrolle. Jedes Geschäft, das im Datenbestand zu einer Veränderung führt, unabhängig davon, ob es sich um Daten konstitutiver oder deklaratorischer Natur handelt, muss zunächst im Tagebuch aufgenommen werden (striktes Anmeldeprinzip). Auch am Antragsprinzip wird festgehalten: Es werden nur Operationen durchgeführt, die ausdrücklich beantragt werden. Diese müssen in der Anmeldung einzeln spezifiziert werden. Werden mehrere Operationen verlangt, so ist auch anzugeben, in welcher chronologischen Reihenfolge sie zu behandeln sind.



Bei jeder Anmeldung werden die anmeldenden Personen, die Grundstücke und die Geschäftsfallbeschreibung festgehalten.

Die Mutationsnummer dient der Zuordnung des Geschäfts zu den entsprechenden Mutationen des Geometers in entsprechenden AV-Systemen (s. Kleine Schnittstelle, Punkt 1.2.4, S. 16).

6.5 Teilmodell Personen-Stamm

Die Abb. 24 zeigt das Teilmodell Personen-Stamm in UML-Notation. Dieses Teilmodell beschreibt die detaillierten Personendaten, die unabhängig von einer Anmeldung nachgeführt werden können.

Deshalb können beispielsweise auch detaillierte Adressen oder mehrsprachige Angaben geführt werden.

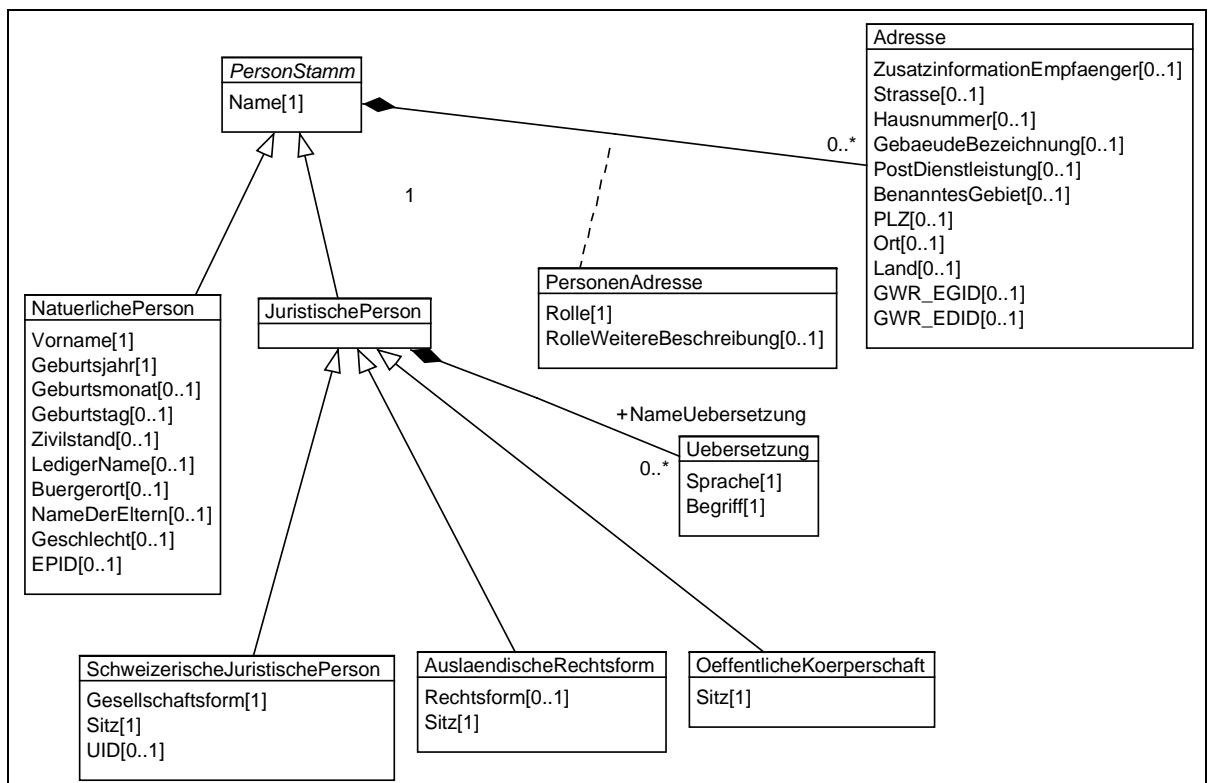


Abb. 24 - UML des Personen-Stamms

Für eGRIS ist ein vollständiges Geburtsdatum (Art. 31 Abs. 2 GBV) erforderlich. Allerdings gibt es in den heutigen GB-Systemen viele Eigentümer, die im besten Fall nur den Jahrgang haben (alte Einträge, verstorbene Eigentümer, etc.). Das Geburtsdatum wird daher in drei getrennte Attribute aufgeteilt, sodass bei alten Einträgen auch das Geburtsjahr alleine möglich ist.

Das Geschlecht wird heute in den meisten Kantonen geführt. eGRIS benötigt das Geschlecht zudem für die Anrede durch den Geometer und für die Adresse (via KS).



6.6 Datenmodellierung "Kleine Schnittstelle"

6.6.1 Zugehörigkeit der KS-Datenmodelle

Die nachfolgenden zwei Datenmodelle wurden im Rahmen des Teilprojektes "Kleine Schnittstelle" (vgl. Punkt 1.2.4, S. 16) entwickelt und sind demnach samt den dazugehörigen INTERLIS-Dateien auch in der entsprechender Dokumentation aufzufinden. Da diese zwei Datenmodelle aber logisch zum Datenmodell eGRIS gehören werden sie vollständigshalber auch hier aufgeführt.

6.6.2 Mutationstabelle

Die Abb. 25 stellt die Meldungen in UML-Notation dar, welche die Amtliche Vermessung dem Grundbuchamt schickt. Das Diagramm beschreibt den vorgesehenen neuen Zustand der von der Mutation betroffenen Grundstücke.

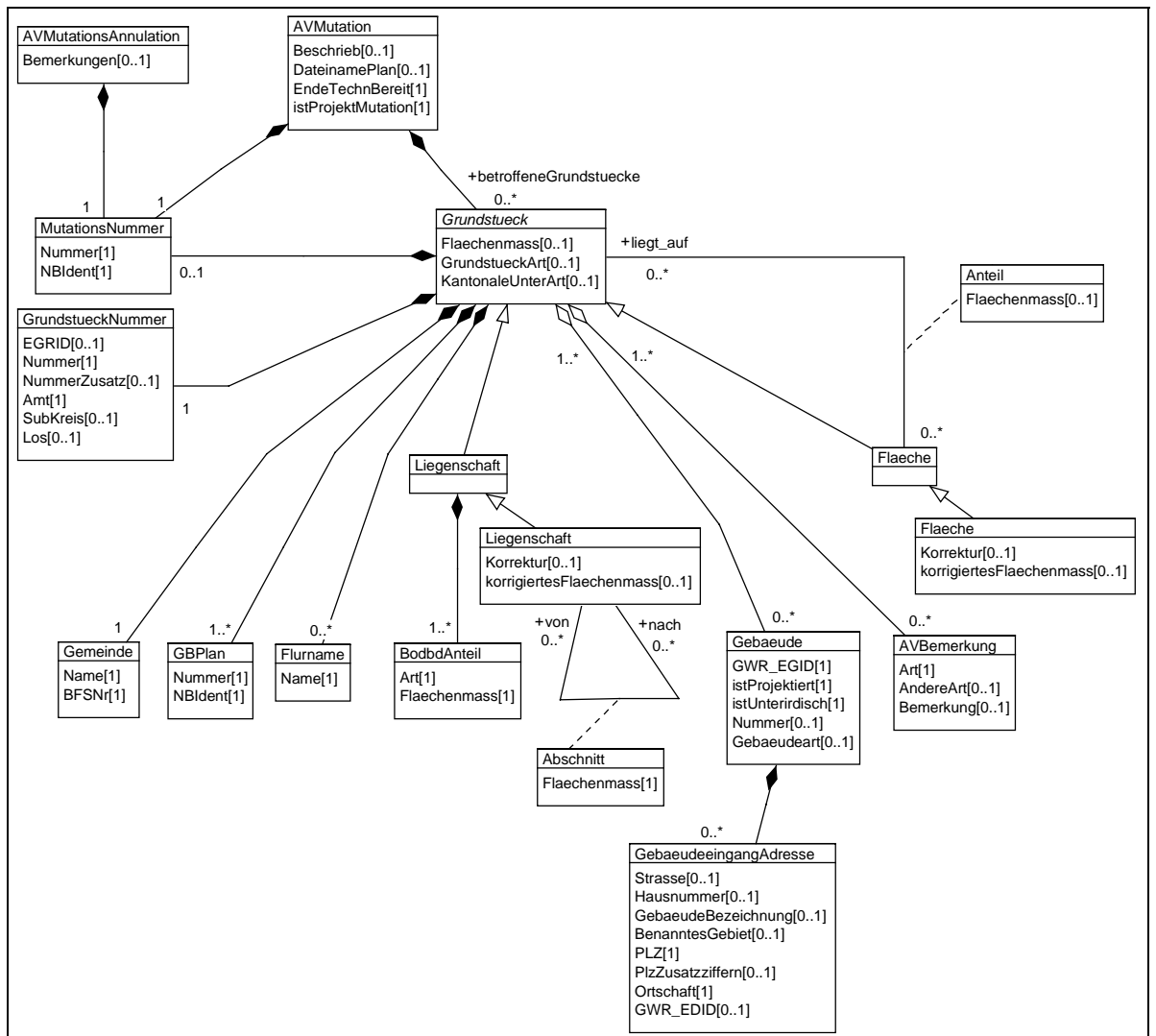


Abb. 25 - UML der Mutationstabelle





6.6.3 Vollzugsgegenstände

Die Abb. 26 zeigt die Meldungen in UML-Notation, die das Grundbuchamt der Amtlichen Vermessung schickt. Dieses Diagramm beschreibt die Informationen, die vom Grundbuchamt als Folge einer Mutation zurück zum Geometer fließen müssen (z.B. die definitiven Grundstücksnummern).

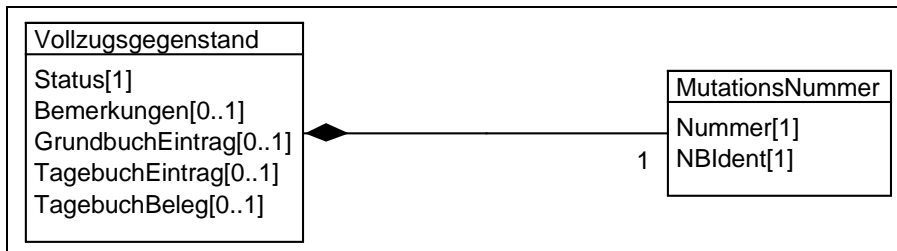


Abb. 26 - UML der Vollzugsgegenstände





Anhang A Konzeptionelle Datenmodellierung

Anhang A.A Datenmodell im Überblick

Das Datenmodell ist ein Modell³⁷ der wirklichen oder der angestrebten Datenstruktur. Es ist die Bezeichnung für ein künstlich geschaffenes, abstraktes Abbild eines Ausschnittes aus der Wirklichkeit mit dem Ziel, bestimmte Gegebenheiten, z.B. die für den Datenaustausch zwischen dem Grundbuch und der Amtlichen Vermessung notwendigen Informationen, genau in Datenstrukturen abbilden zu können. Ein Datenmodell beschreibt also die grundlegenden Eigenschaften, die für alle Erscheinungen einer bestimmten (fachbezogenen) Sicht auf die Wirklichkeit eine einheitliche Abbildung erleichtern. Es bestimmt die grundsätzlichen Strukturen, die Beziehungen, die prinzipiell möglich sind, und die Eigenschaften, die zugeordnet werden können.

Im Modellierungsprozess werden für die fachlich notwendigen Erscheinungen der Wirklichkeit (z.B. der Grundbuchverwaltungspraxis) im Rahmen der grundlegenden Vorgaben des Datenmodells detaillierte Festlegungen getroffen. Diese Festlegungen enthalten alle Definitionen und Beschreibungen von Inhalt, Struktur und Regeln, die auf Daten über die Erscheinungen der Wirklichkeit angewendet werden können. Je genauer die reale Welt erfasst und im Datenmodell beschrieben wird, um so leichter ist es, entsprechende Regeln zur Wahrung der Datenintegrität zu definieren.

Es gibt verschiedene Bemühungen, die Datenmodelle präzise und dennoch anschaulich darzustellen. Während die Anschaulichkeit vor allem der Verständigung unter Menschen dient, ist die Präzision nicht zuletzt für die technische Umsetzung nötig. So möchte man zum Beispiel vermeiden, dass sich bei der Umsetzung des Datenmodells in die Spezifikation des Datenaustauschs Fehler einschleichen. Idealerweise kann die Spezifikation der für den Datenaustausch benötigten Schnittstelle automatisch aus dem Datenmodell abgeleitet werden. Man spricht dann vom so genannten "modellbasierten Datenaustausch", bzw. vom "modellbasierten Datentransfer".

Für die Datenmodellierung existieren Grundtechniken und Werkzeuge, wie beispielsweise das INTERLIS (s. Anhang A.B, S. 59) oder die UML (s. Anhang A.C, S. 61), die eine rechnergerechte Umsetzung vereinfachen und sogar softwaretechnisch unterstützen.

Anhang A.B Datenmodell-Beschreibungssprache INTERLIS

INTERLIS wurde ursprünglich als ein Datenaustausch-Mechanismus für geografische Informationssysteme resp. Landinformationssysteme konzipiert und im Jahre 1991 erstmals operativ eingesetzt. 1993 wurde INTERLIS offiziell von V+D als rechtlich verbindlich erklärt und zunächst für die Beschreibung der AV-Grunddaten verwendet. Fünf Jahre später wurde INTERLIS von der Schweizerischen Normenvereinigung als offizielle Norm SN 612031 herausgegeben.

³⁷ Das Wort Modell entstand im Italien der Renaissance (*modello*, hervorgegangen aus *modulo*, dem Massstab in der Architektur) und gehörte bis ins 18. Jahrhundert der Fachsprache der bildenden Künstler an. Um 1800 verdrängte *Modell* im Deutschen das ältere, direkt vom lateinischen *modulus* entlehnte *Model* (Muster, Form, z.B. Kuchenform), das noch im Verb *ummodelln* fortlebt. Ein Modell ist immer ein Abbild von etwas, eine Repräsentation natürlicher oder künstlicher Originale, die selbst wieder Modelle sein können.



Hauptziel und Zweck von INTERLIS war und ist die möglichst präzise Beschreibung sowie Dokumentation, Erfassung, Verwaltung, Abgabe und Archivierung von Daten. Dieser Mechanismus besteht aus einer konzeptionellen Datenbeschreibungssprache und einem universellen, sequentiellen Datentransfer-Format. Damit wird die Kompatibilität unter den Systemen und eine langfristige Verfügbarkeit, d.h. Archivierung und Dokumentation der Daten ermöglicht. Wird INTERLIS bei Entscheidungs-, Planungs- und Verwaltungs-Prozessen sinnvoll eingesetzt, kann daraus ein grosser Nutzen entstehen. Oft lassen sich – zum Beispiel durch Mehrfachverwendung und einheitlicher Abgabe von dokumentierten und geprüften Daten – erhebliche Einsparungen erzielen.

INTERLIS ist eine software- und systemunabhängige Sprache, welche die Bedürfnisse von Daten-Modellierung und -Integration bei aktuellen und zukünftigen Informations-Systemen ganz erfüllt. Sie dient der Zusammenarbeit von beliebigen Informationssystemen (vgl. Abb. 27, s. 60). Wie der Name sagt, steht INTERLIS für das "zwischen" (~ INTER) und für die "Land-Informationssysteme" (~ LIS). Zentral hierfür ist, dass alle beteiligten Systeme eine klare Vorstellung von jenen Konzepten besitzen, die für die Zusammenarbeit relevant sind.

Die aktuell gültige Version ist INTERLIS 2, Version 2.2.

Durch den Einsatz von einheitlich dokumentierten Daten und dem flexiblen Austausch kann folgender Nutzen entstehen:

- Standardisierte Dokumentation;
- Kompatibler Datenaustausch;
- Vollständige Integration von Daten zum Beispiel von verschiedenen Datenlieferanten;
- Automatisierbare Qualitätsprüfung;
- Langfristige Datensicherung (Investitionsschutz);
- Vertragliche Sicherheit und verlässliche Datenabgabe;
- die Implementierbarkeit und Praktikabilität;
- Erweiterbarkeit und Verfügbarkeit der Software.

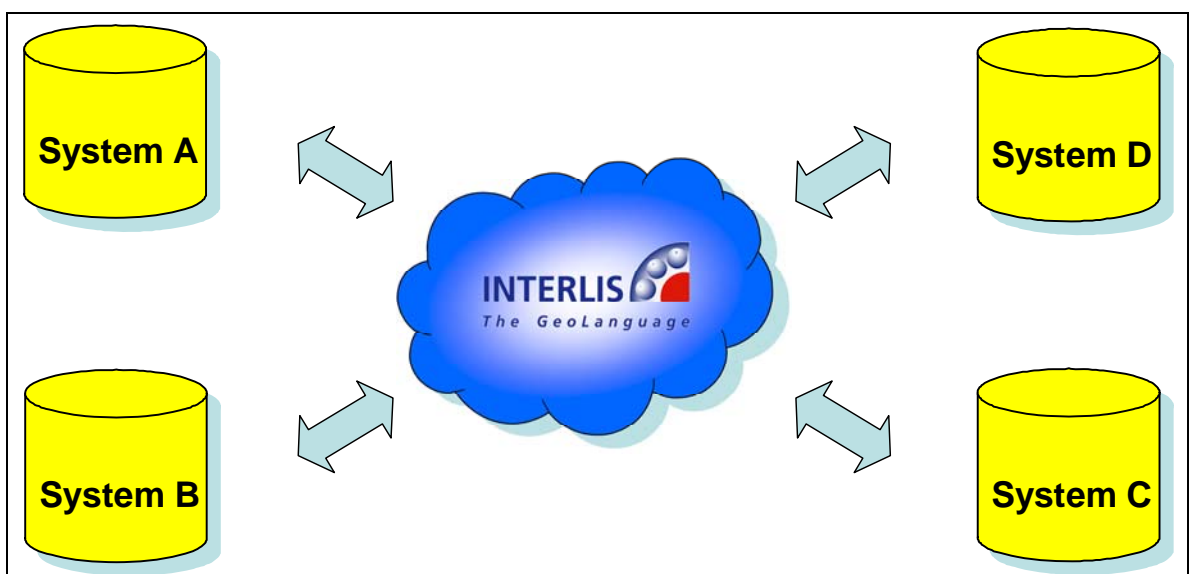


Abb. 27 - INTERLIS dient der Zusammenarbeit von beliebigen Informationssystemen.



Im Organisations- und Rahmenkonzept, Punkt "5.2.5 eGRIS mit INTERLIS" auf Seite 60, ist die Beschreibung der Beschreibungssprache INTERLIS und die Evaluation für das Projekt eGRIS detailliert dokumentiert (vgl. auch Punkt 1.2.3, S. 15)³⁸.

Anhang A.C Darstellung von UML- bzw. von Klassendiagrammen

Unified Modeling Language (UML), entworfen von der Object Management Group für die objektorientierte Modellierung, ist eine grafische Beschreibungssprache zur Darstellung von Softwaresystemen wie Datenbankanwendungen, Echtzeitsystemen oder Workflowanwendungen. Der Grundgedanke bei UML besteht darin, eine möglichst allgemein verständliche und einheitliche Notation für viele Einsatzgebiete zu haben. Die UML wird damit zum Verständigungsmittel, das einerseits noch genügend anschaulich ist, um von den Fachleuten des Anwendungsgebietes (wie z.B. Grundbuchwesen) verstanden zu werden und andererseits genügend präzise für die Weiterbearbeitung durch die Informatiker ist.

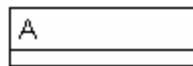
Die UML besteht aus verschiedenen Diagrammen, die wiederum verschiedene graphische Elemente besitzen. Die Bedeutung, also die Semantik, der Elemente ist genau festgelegt. Innerhalb der UML gibt es allerdings für ein und denselben Sachverhalt manchmal mehrere Darstellungsarten. Im Folgenden werden die für das eGRIS-Datenmodell wesentlichen, mit UML möglichen Darstellungsarten beschrieben.

Für das Verständnis sind keine Informatikkenntnisse notwendig:



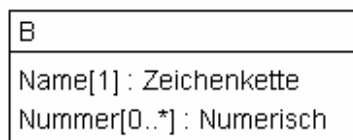
Paket

Thematische Gruppe von Modellelementen z.B. ein INTERLIS TOPIC



Klasse

konkrete Objektklasse



Attribute

Name und Nummer sind sichtbare Attribute von B
Kardinalität des Attributs: [1] genau ein Wert notwendig (=obligatorisches Attribut), [0..1] kein oder ein Wert möglich (=optionales Attribut)

Datentyp: "Zeichenkette" und "Numerisch" bezeichnen den Datentyp des Attributes

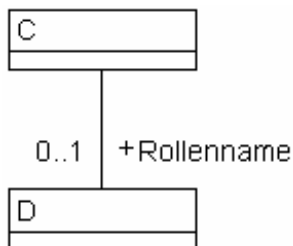
Kardinalität und Datentyp werden nicht immer dargestellt.

³⁸ Weitere Informationen zu INTERLIS können via Internet bezogen werden:
http://www.interlis.ch/home_d.html





Beziehungen



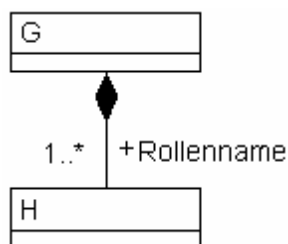
Assoziation

schwache Beziehung, d.h. beteiligte Klassen sind eigenständig

+Rollenname beschreibt die Rolle der Klasse in dieser Beziehung

Kardinalität der Beziehung: eine bestimmte Anzahl (4), eine bestimmte Anzahl aus dem gegebenen Bereich (1..4), keine oder eine (0..1)

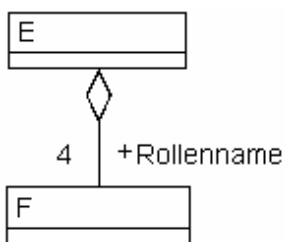
Kardinalität und Rollenname werden nicht immer dargestellt.



Komposition

starke Beziehung. Wenn ein Objekt der Klasse G gelöscht wird, werden auch die zugehörigen Objekte der Klasse H gelöscht. Wenn ein Objekt der Klasse G kopiert wird, werden auch die zugehörigen Objekte der Klasse H kopiert.

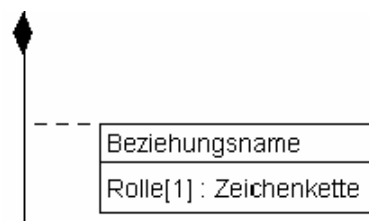
Ein Objekt der Klasse H darf nur Teil von einem Objekt der Klasse G ("Ganzes") sein.



Aggregation

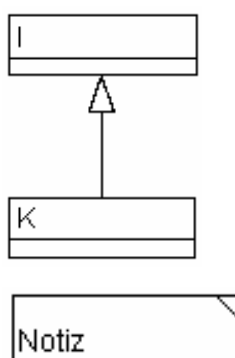
abgeschwächte Komposition: Wenn ein Objekt der Klasse E gelöscht wird, werden die zugehörigen Objekte der Klasse F nicht gelöscht. Wenn ein Objekt der Klasse E kopiert wird, werden auch die zugehörigen Objekte der Klasse F kopiert.

Ein Objekt der Klasse F darf Teil von mehreren Objekten der Klasse E ("Ganzes") sein.



Attribut zu Beziehung

Einer Beziehung können Attribute zugeordnet werden, die z.B. verschiedene Rollen beschreiben.



Vererbung (Generalisation, Spezialisierung)

Objektklasse K erbt die Attribute der Klasse I, d.h. Objekte der Klasse K haben auch alle Eigenschaften der Klasse I und zusätzlich diejenigen, die in Klasse K definiert werden. K ist Subklasse (oder Erweiterung, Spezialisierung) von I.

Notiz

Anmerkung oder Bedingung zu einem bestimmten Objekt





Anhang B eGRIS-Datenmodell in INTERLIS

Ein kleiner Ausschnitt des eGRISDM05.V050406 dargestellt in INTERLIS 2³⁹:

```
INTERLIS 2.2;

/** @Version 2005-04-06
 * @Author ceis
 */

MODEL eGRISDM05 (de) =

  UNIT

    Area (ABSTRACT) = (INTERLIS.LENGTH * INTERLIS.LENGTH);

    CHF EXTENDS INTERLIS.MONEY;

  DOMAIN

    /** Liste wäre zu aufwendig zum Erstellen!
     */
    AnmerkungArt= TEXT*200;

    /** Liste ist gem. AV DM01.24 und auf Stufe Bund abschliessend.
     */
    BBArt= (
      Gebaeude
      ,befestigt(
        Strasse Weg
        ,Trottoir
        ,Verkehrsinsel
        ,Bahn
        ,Flugplatz
        ,Wasserbecken
        ,uebrige befestigte
      )
      ,humusiert(
        Acker Wiese Weide
        ,Intensivkultur(
          Reben
          ,uebrige Intensivkultur
        )
        ,Gartenanlage
        ,Hoch Flachmoor
        ,uebrige_humusierte
      )
      ,Gewaesser(
        stehendes
        ,fliessendes
        ,Schilfguertel
      )
      ,bestockt(
        geschlossener Wald
        ,Wytweide(
```

³⁹ Das vollständige, im INTERLIS dargestellte Datenmodell eGRIS befindet sich im Dokument «Technische Dokumentation Datenmodell eGRIS», vgl. Fussnote 4, S. 13.





```
        Wytweide_dicht
        ,Wytweide_offen
    )
    ,uebrige_bestockte
)
,vegetationslos(
    Fels
    ,Gletscher_Firn
    ,Geroell_Sand
    ,Abbau_Deponie
    ,uebrige_vegetationslose
)
);

/** Die Belege werden pro Jahr durchnummeriert.
 */
BelegNummer= TEXT*15;

/** Format gem. XML-Schema Typ xsd:date
 */
Datum= TEXT*8;

/** Format gem. XML-Schema Typ xsd:dateTime
 */
DatumInklZeit= TEXT*40;

DauerndesRechtArt= (
    Baurecht
    ,Quellenrecht
    ,Konzession
    ,weitere
);

/** Liste ergibt sich aus ZGB.
 */
GrundpfandrechtArt= (
    Schuldbrief
    ,Grundpfandverschreibung
    ,Guelt
);

/** Wertebereich für Eidg. Gebaeude-Identifikator. www.housing-
stat.ch
 */
GWR EGID= 1..999999999;

NameOrt= TEXT*60;

NamePerson= TEXT*250;

/** Diese Nummern entsprechen dem Nummerierungsbereich aus dem DM01
der AV, d.h. Kantonskürzel + 10 stelliger durch den Kanton organisierter
Code.
 */
NBIdentAV= TEXT*12;

/** techn. Objektschlüssel gem UUID für id und TID.
 */
ObjektIdentifikator= OID TEXT*40;
```





Anhang C Wörterbuch der Datenmodell-Begriffe D → F

Deutsch-Französisch

Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
AVBemerkung	Commentaire MO
Id	id
Art	Genre
<i>StreitigeGrenze</i>	<i>Limite litigieuse</i>
<i>Lagefixpunkt</i>	<i>Point fixe planimétrique</i>
<i>Naturdenkmal</i>	<i>Monument naturel</i>
<i>eingedoltesGewaesser</i>	<i>eau canalisée</i>
<i>Andere</i>	<i>Autre</i>
AndereArt	Autre genre
Bemerkung	Commentaire
Grundstueck	Immeuble
Anmerkung	Mention
Art	Genre
Ablaufdatum	Echéance
Wert	Valeur
TeilAnmerkung	Mention partielle
Anteil	Part
Flaeche	Surface
liegt_auf	Situé sur
Flaechenmass	superficie
Berechtigte	Ayant droit
Id	id
Anfang	début
Ende	fin
Grundstueck	immeuble
LastRechtDienstbarkeit	charge/droit servitude
LastRechtGrundlast	charge/droit charge foncière
TeilAnmerkung	«PartMention»
TeilVormerkung	«Partannotation»
BerechtigtePersonAnEigentumAnteil	Ayant-droit à part de propriété
EigentumAnteil	«Part» de propriété
PersonGB	Personne au RF
Erwerbsgrund	Cause d'acquisition
Bergwerk	Mine
Flaeche	Surface
BeteiligtesGrundstueckDienstbarkeit	«Servitude immeuble concerné»
Dienstbarkeit	Servitude
beteiligtesGrundstueck	Immeuble concerné
RangbestimmendesDatum	Date déterminante pour le rang
BelegNummer	Numéro de pièce justificative





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
BeteiligtesGrundstueckGrundlast	«Charge foncière immeuble concerné»
Grundlast	Charge foncière
beteiligtesGrundstueck	Immeuble concerné
RangbestimmendesDatum	Date déterminante pour le rang
BelegNummer	Numéro de pièce justificative
BeteiligtesGrundstueckVormerkung	«Charge foncière immeuble concerné»
Vormerkung	annotation
beteiligtesGrundstueck	Immeuble concerné
RangbestimmendesDatum	Date déterminante pour le rang
BelegNummer	Numéro de pièce justificative
Bodenbedeckung	Couverture du sol
id	id
Art	Genre
Flaechenmass	Superficie
Liegenschaft	Bien-fonds
Dienstbarkeit	Servitude
Art	Genre
Ablaufdatum	Echéance
Gebaeudenummer	Numéro de bâtiment
LastRechtDienstbarkeit	Charge/droit servitude
beteiligtesGrundstueck	Immeuble concerné
EigentumAnteil	Part de propriété
AnteilZaehler	numérateur de la part
AnteilNenner	dénominateur de la part
SubjektivDinglich	lien de dépendance réel
Eigentumsform	Forme de propriété
<i>AlleinEigentum</i>	<i>Propriété individuelle</i>
<i>MitEigentum</i>	<i>Copropriété</i>
<i>GesamtEigentum</i>	<i>Propriété commune</i>
<i>Oeffentlich</i>	<i>Publique</i>
<i>Herrenlos</i>	<i>Sans maître</i>
Anteil	Part
Berechtigte	Ayant droit
Erwerbsgrund	Cause d'acquisition
PersonGB	Personne au RF
belastetesGrundstueck	Immeuble grevé
Erwerbsgrund	Cause d'acquisition
id	Id
Beschreibung	Description
BerechtigtePersonAnEigentumAnteil	Ayant droit à une part de propriété
EigentumAnteil	Part de propriété
Flaechе	Surface
id	Id
Flaechenmass	Superficie
bedarfAbschlussMutation	«FinMutationnécessaire»
Bergwerk	Mine





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
DauerndesRecht	Droit permanent
letzteVollzogeneMutation	Dernière mutation réalisée
liegt_auf	Situé sur
Flurname	Nom local
Name	nom
ForderungGlaebiger	Créancier prétention
Forderung	Prétention / créance
Glaebiger	Créancier
Rolle	Rôle
<i>Grundpfand</i>	<i>Gage immobilier</i>
<i>Faustpfand</i>	<i>Nantissement</i>
<i>Nutzniesser</i>	<i>Usufruitier</i>
GBPlan	Plan RF
Nummer	Numéro
NBIdent	IdentDN
Gebaeude	Bâtiment
id	id
GWR_EGID	RegBL_EGID
istProjektiert	est projeté
istUnterirdisch	est souterrain
Nummer	Numéro
Gebaeudeart	Genre de bâtiment
Adresse	adresse
Dienstbarkeit	Servitude
Grundstueck	immeuble
StockwerksEinheit	Unité d'étage
GebaeudeeingangAdresse	Adresse Entrée Bâtiment
id	id
Strasse	rue
Hausnummer	Numéro de maison
GebaeudeBezeichnung	Désignation du bâtiment
BenanntesGebiet	Lieu dénommé
PLZ	NPA
PlzZusatzziffern	NPA chiffres supplémentaires
Ort	Lieu
GWR_EDID	RegBL_EDID
Gemeinde	Commune
Name	Nom
BFSNr	noOFS
Gemeinschaft	Communauté
Art	Genre
<i>EinfacheGesellschaft</i>	<i>Société simple</i>
<i>Guetergemeinschaft</i>	<i>Communauté de biens</i>
<i>Erbengemeinschaft</i>	<i>Communauté héréditaire / Hoirie</i>
<i>Gemeinderschaft</i>	<i>indivision</i>
Name	Nom





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
Mitglieder	Membre
GewoehnlichesMiteigentum	Copropriété ordinaire
GewoehnlichesSDR	DDP (droit distinct et permanent) ordinaire
Art	Genre
Grundlast	Charge foncière
Art	Genre
Gesamtwert	Valeur totale
Ablaufdatum	Échéance
LastRechtGrundlast	«Charge/droit charge foncière»
beteiligtesGrundstueck	Immeuble concerné
Grundpfandrecht	Droit de gage immobilier
Bezeichnung	Désignation
Art	Genre
Inhaber	Titulaire
Pfandsomme	Montant du gage
maxZinsfuss	Taux d'intérêt maximal
Kapital	Capital
altRechtlichKantonaleArt	«Genre ancien droit cantonal»
Glaebiger	Créancier
Pfandstelle	Case hypothécaire
Schuldner	Débiteur
Grundstueck	Immeuble
KantonaleUnterArt	«Sous-genre cantonal»
AVBemerkung	Commentaire MO
Dienstbarkeit	Servitude
Eigentum	propriété
Flurnamen	Noms locaux
GBPlaene	Plans RF
Gebaeude	Bâtiment
Gemeinde	Commune
Grundlast	Charge foncière
Grundpfandrecht	Droit de gage immobilier
Nummer	Numéro
Recht	Droit
TeilAnmerkung2	Part-mention2
TeilDienstbarkeit	Part-servitude
TeilGrundlast	Part-annotation
TeilVormerkung2	Part-annotation2
Vormerkung	annotation
alt	ancien
flaeche	Surface
neu	Nouveau
JuristischePersonGB	Personne morale au RF
Name	Nom
Sitz	Siège





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut <i>Merkmal</i>	Attribut <i>Méthode</i>
Rechtsform Firmennummer	Forme juridique No d'identification (registre du commerce)
Konzession	Concession
Beschreibung Ablaufdatum	Description échéance
LastRechtAnmerkung	
id Anmerkung Berechtigte belastetesGrundstueck	id Mention Ayant droit Immeuble grevé
LastRechtDienstbarkeit	Charge/droit servitude
id Beschreibung Berechtigte Dienstbarkeit belastetesGrundstueck	id Description Ayant droit servitude Immeuble grevé
LastRechtGrundlast	Charge/droit charge foncière
id Berechtigte Grundlast belastetesGrundstueck	id Ayant droit Charge foncière Immeuble grevé
LastRecht	Charge/droit
id Berechtigte Vormerkung belastetesGrundstueck	Id Ayant droit Annotation Immeuble grevé
Liegenschaft	Bien-fonds
Flaechenmass bedarfAbschlussMutation BodbdAnteil letzteVollzogeneMutation	Superficie «FinMutationnécessaire» «PartCouvertureSol» Dernière mutation réalisée
MiteigentumsAnteil	Part de copropriété
NatuerlichePersonGB	Personne physique au RF
Name Vorname Geburtsjahr Geburtsmonat Geburtstag	Nom Prénom Année de naissance Mois de naissance Jour de naissance
NichtLiegenschaft	Non bien-fonds
id	id
PersonGB	Personne au RF
EigentumAnteil Forderung Gemeinschaft PersonStamm	Part de propriété Prétention / créance Communauté «Souche» des personnes





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
Recht	Droit
Schuld	Dette
PfandstelleGrundpfandrecht	Case hypothécaire droit de gage immobilier
Grundpfandrecht	Droit de gage immobilier
Pfandstelle	Case hypothécaire
RangbestimmendesDatum	Date déterminante pour le rang
BelegNummer	Numéro de pièce justificative
Nachrueckungsrecht	Droit de profiter des cases libres
Teilpfandsumme	«Part montant gage»
Recht	Droit
id	id
Bemerkungen	Commentaires
Anfang	Début
Berechtigter	Ayant droit
Ende	Fin
Fortsetzung	Continuation / renouvellement
Grundstueck	immeuble
Ursprung	origine
SchuldSchuldner	Dette débiteur
Schuld	Dette
Schuldner	Débiteur
Rolle	Rôle
<i>Solidar</i>	<i>solidaire</i>
<i>Einfach</i>	<i>Simple</i>
<i>Dritt</i>	<i>Tiers</i>
SelbstaendigesDauerndesRecht	Droit distinct et permanent (DDP)
Flaeche	Surface
StockwerksEinheit	Unité d'étage
Beschreibung	Description
teil_von	Part de
Vormerkung	annotation
Art	Genre
Ablaufdatum	Échéance
Preis	Prix
TeilVormerkung	Annotation partielle
beteiligtesGrundstueck	Immeuble concerné
Adresse	Adresse
ZusatzinformationEmpfaenger	«Informationsupplémentairedestinataire»
Strasse	Rue
Hausnummer	Numéro de maison
GebaeudeBezeichnung	Désignation du bâtiment
PostDienstleistung	«Serviceposte»
BenanntesGebiet	Lieu dénommé
PLZ	NPA





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
Ort	Lieu
Land	Pays
GWR_EGID	RegBL_EGID
GWR_EDID	RegBL_EDID
PersonStamm	«Souche» des personnes
AuslaendischeRechtsform	Forme juridique étrangère
Rechtsform	Forme juridique
Sitz	Siège
JuristischePerson	Personne morale
NameUebersetzung	Traduction nom
NatuerlichePerson	Personne physique
Vorname	Prénom
Geburtsjahr	Année de naissance
Geburtsmonat	Mois de naissance
Geburtstag	Jour de naissance
Zivilstand	État-civil
<i>ledig</i>	<i>Célibataire</i>
<i>verheiratet</i>	<i>Marié</i>
<i>geschieden</i>	<i>Divorcé</i>
<i>verwitwet</i>	<i>Veuve/veuf</i>
LedigerName	Nom avant le mariage
Buergerort	Lieu d'origine
NameDerEltern	Nom des parents
Geschlecht	Sexe
<i>weiblich</i>	<i>Féminin</i>
<i>maennlich</i>	<i>Masculin</i>
EPID	EPID (ID féd. des personnes)
OeffentlicheKoerperschaft	Collectivité publique
Sitz	Siège
PersonStamm	«Souche» des personnes
Name	Nom
Adresse	Adresse
Anmeldung	Réquisition
PersonGB	Personne au RF
PersonenAdresse	Adresse personne
Adresse	Adresse
PersonStamm	«Souche» des personnes
Rolle	Rôle
<i>Rechtsdomizil</i>	<i>Domicile en droit</i>
<i>Zustelladresse</i>	<i>Adresse de notification</i>
<i>Weitere</i>	<i>Autres</i>
<i>Verwalter</i>	<i>Administrateur</i>
<i>Wohnadresse</i>	<i>Domicile</i>
RolleWeitereBeschreibung	«Rôleautresdescription»
SchweizerischeJuristischePerson	Personne morale suisse
Gesellschaftsform	Forme de société





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
<i>Aktiengesellschaft</i>	<i>Société anonyme</i>
<i>Kommanditaktiengesellschaft</i>	<i>Société en commandite par actions</i>
<i>GmbH</i>	<i>Sàrl (société à responsabilité limitée)</i>
<i>Genossenschaft</i>	<i>Coopérative</i>
<i>Verein</i>	<i>Association</i>
<i>Stiftung</i>	<i>Fondation</i>
<i>weitere</i>	<i>Autre</i>
<i>KollektivGesellschaft</i>	<i>Société en nom collectif</i>
<i>KommanditGesellschaft</i>	<i>Société en commandite</i>
Sitz	siège
UID	numéro d'identification des entreprises (EID)
Anmeldung	Réquisition
Belegnummer	Numéro de pièce justificative
ZeitpunktAnmeldung	Moment de la réquisition
Geschaeftsfallbeschreibung	Description de l'affaire
Bemerkungen	Commentaires
DossierNummer	Numéro de dossier
Geschaeftsstand	État de l'affaire
MutationsNummer	Numéro de mutation
anmeldendePerson	Requérant
betroffenesGrundstueck	Immeuble concerné
gescanntesDokument	Document scanné
Dokument	Document
Bild	image
Nummer	numéro
Anmeldung	Réquisition
Geschaeftsstand	État de l'affaire
Zustand	État
ArtDerErledigung	Genre de la liquidation
<i>Eingetragen</i>	<i>Inscrit</i>
<i>Rueckzug</i>	<i>Retrait</i>
<i>Abweisung</i>	<i>Rejet</i>
Datum	Date
AnfechtungsDatum	Date de contestation / recours
Anmeldung	Réquisition
Gebaeude	Bâtiment
befestigt.Strasse_Weg	revetement_dur.route_chemin
befestigt.Trottoir	revetement_dur.trottoir
befestigt.Verkehrinsel	revetement_dur.ilot
befestigt.Bahn	revetement_dur.chemin de fer
befestigt.Flugplatz	revetement_dur.place_aviation
befestigt.Wasserbecken	revetement_dur.bassin
befestigt.uebrige_befestigte	revetement_dur.autre_revetement_dur
humusiert.Acker_Wiese_Weide	verte.champ_pre_paturage
humusiert.Intensivkultur.Reben	verte.culture_intensive_vigne





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
humusiert.Intensivkultur.uebrige_ Intensivkultur	verte.autre_culture_intensive
humusiert.Gartenanlage	verte.jardin
humusiert.Hoch_Flachmoor	verte.tourbiere
humusiert.uebrige_humusierte	verte.autre_vert
Gewaesser.stehendes	eau.eau_stagnante
Gewaesser.fliessendes	eau.cours_eau
Gewaesser.Schilfguertel	eau.roseliere
bestockt.geschlossener_Wald	boisee.foret_dense
bestockt.Wytweide.Wytweide_dicht	boisee.paturage_boise.paturage_boise_ dense
bestockt.Wytweide.Wytweide_offen	boisee.paturage_boise.paturage_boise_ ouvert
bestockt.uebrige_bestockte	boisee.autre_boisee
vegetationslos.Fels	sans_vegetation.rocher
vegetationslos.Gletscher_Firn	sans_vegetation.glacier_neve
vegetationslos.Geroell_Sand	sans_vegetation.eboulis_sable
vegetationslos.Abbau_Deponie	sans_vegetation.graviere_decharge
vegetationslos.uebrige_vegetationslose	sans_vegetation.autre_sans_végétation
Baurecht	Droit de superficie
Quellenrecht	Droit de source
Konzession	Concession
weitere	Autre
Schuldbrief	Cédule hypothécaire
Grundpfandverschreibung	Hypothèque
Guelt	Lettre de rente
GrundstueckNummer	Numéro d'immeuble
EGRID	EGRID
Nummer	Numéro
NummerZusatz	Numéro supplémentaire
Amt	Office
SubKreis	Sous- arrondissement
Los	Lot
MutationsNummer	Numéro de mutation
Nummer	Numéro
AmtlVermKreis	Arrondissement MO
Uebersetzung	Traduction
Sprache	Langue
<i>de</i>	<i>de (allemand)</i>
<i>fr</i>	<i>fr (français)</i>
<i>it</i>	<i>it (italien)</i>
<i>rm</i>	<i>rm (romanche)</i>
<i>en</i>	<i>en (anglais)</i>
Begriff	Terme
BelastetesGrundstueckEigentum_Basis	«Immeuble-grevé/Base-de-propriété»
id	Id





Deutsch	Française
Klasse	Classe
Attribut	Attribut
<i>Merkmal</i>	<i>Méthode</i>
belastetesGrundstueck	Immeuble grevé
Eigentum	propriété
Anfang	Début
Ende	Fin
Zustand	État
ErstellungsZeitpunkt	Date de création
Belegnummer	Numéro de pièce justificative
GeloeschteBelastetesGrundstueckEigen	«RadiéImmeublegrévé /
tum_Basis	Basedepropriété»
GeloeschteBerechtigte	Ayant-droit radié
GeloeschtesRecht	Droit radié
Nachfolger	Successeur
NeueBelastetesGrundstueckEigentum_	«Nouvelimmeublegrévé / basedepropriété»
Basis	
NeueBerechtigte	Nouvel ayant-droit
NeuesRecht	Nouveau droit
Vorgaenger	Prédécesseur





Anhang D Change Request - Formular

Datenmodell eGRIS: Kommentare und Stellungnahmen

Angaben zur Person:
 Name:
 Adresse:
 Telefon:
 e-Mail:

Datum:

Dokument:

(0)	1 Wer / Name	2 Kapitel Nr./ Datenmodell	(3) Diagramm, Klassenname, Wertebereich - name	4 Kom- mentar -Typ 1	5 Bemerkung, Kommentar	(6) Vorgeschlagene Änderung	(7) Stellungnahme des Projektteams
1							
2							

Change Request

Kommentar-Typ: G = generell (general) T = technisch (technical) E = redaktionell (editorial)

Anmerkung: Spalten 1, 2, 4, 5 sind obligatorisch.

Seite 1 von 1

! Die Tabellen bzw. die Spalten des Formulars dürfen nicht geändert werden! Die eingereichten elektronischen Dokumente werden zusammengezogen, gruppiert und entsprechend ausgewertet. Das Format muss daher zwingend eingehalten werden.

